ALZMETALL
we drive productivity

Hochleistungsbohrmaschine

Maschinen–Nr./Baujahr: 36.976/ 2007

Betriebsanleitung

ALZSTAR 30/S

ALZFLOW 30/S

CE

Konformitätserklärung Blatt 2

ALZMETALL
we drive productivity

Werkzeugmaschinenfabrik und Gießerei Friedrich GmbH & Co. KG

Postanschrift:

Postfach 11 69
D–83350 Altenmarkt/Alz

Lieferanschrift:

Harald–Friedrich–Straße 2–8
D–83352 Altenmarkt/Alz

Telefon +49 (0) 86 21/88–0 • Telefax +49 (0) 86 21/88–2 13
E–Mail: info@alzmetall.com • Internet: www.alzmetall.com

ALZMETALL
we drive productivity

Werkzeugmaschinenfabrik und Gießerei
Friedrich GmbH & Co. KG
Postfach 1169
83 350 Altenmarkt

Konformitätserklärung

im Sinne der EG–Maschinenrichtlinie 98/37/EG; Anhang IIA

Bauart der Maschine/Anlage:
Säulenbohrmaschinen ALZSTAR 15; ALZSTAR 23; ALZSTAR 30;
ALZSTAR 40; ALZSTAR 50; ALZFLOW 30

Maschinen–Nummer: 36.976

Die Maschinen sind konzipiert und gebaut in Übereinstimmung mit den Bestimmungen folgender EG–Richtlinien:

- "Maschinen" 98/37/EG
- "Niederspannung" 73/23/EWG in der Fassung 93/68/EWG
- "Elektromagnetische Verträglichkeit" 89/336/EWG in der Fassung 93/68/EWG

Folgende harmonisierten Normen sind angewandt:

- EN 61000–6–4:2002 ..... EMV–Fachgrundnorm Störaussendung
- EN 61000–6–2:2005 ..... EMV–Fachgrundnorm Störfestigkeit
- EN ISO 12100–1:2003 .... Sicherheit von Maschinen;
  Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze
- EN ISO 12100–2:2003 .... Sicherheit von Maschinen;
  Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze
- EN 60204–1:1997 ..... Sicherheit von Maschinen;
  Elektrische Ausrüstung von Maschinen
- EN 954–1:1996 ..... Sicherheit von Maschinen;
  Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen
- CR 954–100:1999 ..... Sicherheit von Maschinen;
  Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen

ppa. L. Probst

Roland Ilg
Vorsitzender der Geschäftsführung

Dipl. Ing. L. Probst
Leiter Entwicklung/Konstruktion

Vorwort

Sehr geehrter Kunde!

Diese Betriebsanleitung soll erleichtern, die Maschine/Anlage kennenzulernen und ihre bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, die Maschine/Anlage sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der Maschine/Anlage zu erhöhen.

Die Betriebsanleitung ist um Anweisungen aufgrund bestehender nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu ergänzen.

Die Betriebsanleitung muß ständig am Einsatzort der Maschine/Anlage verfügbar sein.

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten mit/an der Maschine/Anlage z. B.

- **Bedienung**, einschließlich Rüsten, Störungsbehebung im Arbeitsablauf, Beseitigung von Pro–duktionsabfällen, Pflege, Entsorgung von Betriebs– und Hilfsstoffen
- **Instandhaltung** (Wartung, Inspektion, Instandsetzung) und/oder
- **Transport**

beauftragt ist.

Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits– und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

Viel Erfolg bei der Bewältigung Ihrer Fertigungsaufgaben.

Ihre ALZMETALL

Inhalt

1 Wichtige Hinweise
1.1 Maschinennummer
1.2 Für den Anwender

2 Zweckbestimmung

3 Sicherheit

4 Technische Daten (Standardausführung)
Baumaßzeichnung

5 Transport
Transportanweisung

6 Aufstellen der Maschine
6.1 Fundamentplan
6.2 Inbetriebnahme
6.3 Anschluß an das elektrische Netz

7 Äußerer Aufbau/Betätigungseinrichtungen
7.1 Bedienfelder (maximale Schalterbelegung)
7.2 Nummernübersicht

8 Bedienung
8.1 Antrieb
8.2 Vorschub
8.3 Rückholfeder
8.4 Bohrspindel
Bohrspindelschutz
8.5 Tischverstellung
8.6 Gewindeschneiden
8.6.1 Gewindeschneiden mit Handwendeschalter
8.6.2 Gewindeschneideinrichtung (Option)
8.7 Kühlmitteleinrichtung B (Option)
8.8 NOT–AUS
8.9 Arbeitsfeldbeleuchtung (Option)

9 Wartung
9.1 Verschiebung des Drehzahlbereiches

10 Betriebsstörungen
10.1 Ausbau der Pinole
10.2 Austausch der Rückholfeder
10.3 Ausbau der Vorschubwelle

11 Schmieranleitung

Ersatzteillisten
Bohrspindelschutz
Montage, Wartung und Lagerung von Keilriemen
Montage, Wartung und Lagerung von Keilrippenriemen
ALZMETALL–Schmierstofftabelle
Notizen

1 Wichtige Hinweise

1.1 Maschinennummer

- Die Angaben in der vorliegenden Betriebsanleitung gelten ***nur*** für die Maschine, deren Maschinennummer auf dem Titelblatt angegeben ist.

- Bei Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte immer die Maschinennummer angeben.

1.2 Für den Anwender

Alle Personen, die mit der Aufstellung, Bedienung, Wartung und Reparatur der Maschine beschäftigt sind, haben dem Anwender schriftlich zu bestätigen, daß sie die vorliegende Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
Sorgen Sie dafür, daß die Betriebsanleitung dem Bedienpersonal zur ständigen Verfügbarkeit übergeben wird.
Dem Abschnitt ***Sicherheit*** ist besondere Aufmerksamkeit zu schenken!

2 Zweckbestimmung

Eine Bohrmaschine ist keine Universalmaschine. Sie ist für bestimmte Werkzeuge und Bearbeitungsarten konzipiert, deren kennzeichnende Merkmale im Folgenden beschrieben sind:

– Werkzeuge: . . . . . – rotierend
– mit rotationssymmetrischem Aufbau
– mit rotationssymmetrischer Schneidenanordnung
oder
– mit Schneidenanordnung, die im Eingriff ein Kräftepaar um die Rotationsachse bildet

Die Technologie–Daten der Werkzeughersteller müssen beachtet und eingehalten werden.

– Vorschubbewegung: . . in Richtung der Werkzeugrotationsachse

– Vorschubkraft: . . . . . Wirkung in Richtung der Rotationsachse

Unsere Maschinen sind ***nicht ausgelegt*** für die Bearbeitung von Magnesium und Magnesiumlegierungen und den Einsatz von nicht wassermischbaren Kühlschmierstoffen. Flüssigkeitsnebel aus nicht wassergemischten Kühlschmierstoffen können auch dann zünden, wenn der Flammpunkt hoch ist, da sich die Gase entzünden und nicht der Kühlschmierstoff.

Maschine nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits– und gefahrenbewußt unter Beachtung der Betriebsanleitung benutzen! Insbesondere Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen (lassen)!

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Instandhaltungsvorschriften.

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen an der Maschine sind aus ***Sicherheitsgründen*** nicht gestattet und schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

3 Sicherheit

Bohrmaschinen verkörpern aufgrund ihrer Gebrauchs–Philosophie “offene” Maschinen, die an den Betreiber erhöhte Anforderungen bezüglich Unfallverhütung stellen.

Setzen Sie deshalb beim Gebrauch Ihrer Maschine die

Sicherheit an erste Stelle

und beachten Sie folgende Anweisungen, damit beim Betreiben der Maschine keinerlei Gefährdungen auftreten können!

– Verankern Sie die Maschine unbedingt mit dem Fundament.

– Tragen Sie eine Schutzbrille. Sehhilfen für den täglichen Gebrauch sind keine Schutzbrillen.

– Schützen Sie langes Haar mittels Haarnetz oder Kopfbedeckung.

– Tragen Sie Sicherheitsschuhe.

– Tragen Sie die passende Kleidung; lose Kleidung, Handschuhe, Halstuch, Halsschmuck oder Ringe können sich mit rotierenden Teilen verfangen.

– Entfernen Sie Späne nie mit der bloßen Hand, benutzen Sie dazu Spänehaken oder ähnliches.

– Behalten Sie während des Arbeitsprozesses sichere Standfestigkeit und Gleichgewicht.

– Halten Sie Kinder von der Maschine fern; nicht autorisierte Personen sollten zur Maschine einen Sicherheitsabstand einhalten.

– Sorgen Sie für ausreichende Helligkeit am Arbeitsplatz.

– Halten Sie den Arbeitsplatz sauber; verschmutzte Bereiche sind oft Ursache für Unfälle.

– Entfernen Sie nicht benötigte Werkzeuge aus dem unmittelbaren Arbeitsbereich; prüfen Sie vor dem Einschalten immer, ob sich Werkzeuge (z. B. MK–Austreiber) im Wirkungsbereich der Hauptspindel befinden.

– Betreiben Sie die Maschine ausschließlich ihrer Zweckbestimmung entsprechend.

– Betreiben Sie die Maschine nicht in gefährlicher Umgebung; Feuchtigkeit kann zu elektri–schen Kurzschlüssen führen.

– Betreiben Sie die Maschine nie unbeaufsichtigt; verlassen Sie die Maschine erst, wenn sie ausgeschaltet und das Werkzeug zum Stillstand gekommen ist.

– Behandeln Sie Werkzeuge mit Vorsicht; halten Sie die Werkzeuge sauber und scharf.

– Verwenden Sie die zweckentsprechenden Werkzeuge; trimmen Sie kein Werkzeug für eine Anwendung, für die es nicht konstruiert ist.

– Beachten Sie die Anleitungen der Werkzeughersteller bezüglich maximal möglicher Drehzahlen und Vorschübe, Pflege und Verwendung von Kühlschmierstoffen und Werkzeugaufnahmeeinrich–tungen.

– Verwenden Sie immer Drehzahlen und Vorschübe, die dem Werkzeug und Werkstoff zuge–ordnet sind. Beachten Sie dabei die Anleitungen der Werkzeughersteller.

– Sichern Sie das Werkstück; klemmen Sie das Werkstück sicher auf dem Bohrtisch oder lassen Sie es anschlagen, um Rotation zu verhindern.

– Belassen Sie Sicherheitseinrichtungen an ihrem Ort und in ihrer Funktion.

– Prüfen Sie beschädigte Teile; vor weiterer Verwendung von Werkzeugen und Spannelementen sind diese auf ihre zweckentsprechende Funktion zu prüfen und gegebenenfalls zu ersetzen.

– Bevor Sie Wartungs–oder Instandsetzungsarbeiten durchführen, ziehen Sie den Netzstecker und sichern Sie ihn gegen unbeabsichtigtes Anschließen an das Netz.

– Schalten Sie den Maschinen–Hauptschalter (Option) aus, bevor Sie Wartungs–oder Instand–setzungsarbeiten durchführen und sichern Sie ihn gegen unbeabsichtigtes Einschalten (z. B. Vorhängeschloß anbringen!).

– Verwenden Sie nur Original–Ersatzteile der Fa. ALZMETALL; der Einsatz fremder Teile kann zu Störungen führen und bedeutet den Verlust der Gewährleistung.

– ACHTUNG! Bei motorischer Tischhöhenverstellung (Option) besteht Quetschgefahr:
  - Bei Absenken des Tisches zwischen Tisch und Grundplatte
  - Bei Anheben des Tisches zwischen Tisch und Spindel

– Einsatz von wassergemischten Kühlschmierstoffen (KSS)
  Beim Umgang mit Kühlschmierstoffen besteht die Gefahr der Hauterkrankung, Reizung und Erkrankung der Atemwege und Erkrankung innerer Organe!
  - Tragen Sie Atem– und Augenschutz, wenn Kühlmitteldunst entsteht.
  - Vermeiden Sie Hautkontakt mit Kühlschmierstoffen.
  - Schützen Sie beim Umgang mit KSS Ihre Haut wirksam durch entsprechende Haut–schutzpräperate.

Eine weitere Schutzmaßnahme gegen KSS–Dämpfe ist die Installation einer wirksamen Ab-saugeinrichtung.

Bei der Behandlung (Überwachung, Pflege, Reinigung) der eingesetzten Kühlschmierstoffe sind die Vorschriften und Hinweise (z. B. Sicherheitsdatenblatt) der Hersteller zu beachten.

Nach Angaben der KSS–Hersteller sind für wassergemischte KSS zu überwachen:
- Gebrauchskonzentration des ungebrauchten KSS mittels Handrefraktometer (für Neu– und Nachsetzansatz).
- Sind wahrnehmbare Veränderungen (Geruch, aufschwimmendes Öl) eingetreten?; täglich.
- pH–Wert (Sollwert 8,0 ...9,2); wöchentlich.
- Nitritgehalt (Sollwert $\leq$ 20 mg Nitrit / 1 Liter KSS – 20 ppm); min. wöchentlich.
- Nitrat–/ Nitritgehalt (für Neu– und Nachsetzansatz wenn das Ansetzwasser nicht dem öffent–lichen Netz entnommen wurde).

4 Technische Daten (Standardausführung)

		ALZSTAR 30/S
Bohrleistung Stahl	St 60	□ 25 mm
Bohrleistung Guß	EN–GJL–200	□ 30 mm
Bohrvermögen Stahl	St 60	□ 30 mm
Gewindeschneidleistung	St 60	M 16
Gewindeschneidleistung	EN–GJL–200	M 20
Antrieb		stufenlos
Motor n = 750 / 1 500 min^{-1} Spindeldrehzahlen: Reihe c_1)		1,0 / 1,6 kW 225 – 4 300 min^{-1}
Motor n = 750 / 1 500 min^{-1} Spindeldrehzahlen: Reihe c_2)		1,0 / 1,6 kW 100 – 1 800 min^{-1}
Werkzeugaufnahme Kurzspindel Ausladung Säulen – □ Spindelhub Vorschübe		MK 3 293 mm 115 mm 140 / 130 *) mm von Hand
Tisch–Aufspannfläche T–Nuten–Anzahl x Breite x Abstand Max. Tischbelastung (Handverstellung) Abstand Spindel–Tisch min./max. Abstand Spindel–Grundplatte (Oberkante)		400 mm x 300 mm 2 x 14 x 224 [mm] 100 kg 132 / 724 mm 1 230 mm
Höhe der Maschine		1 790 mm
Gewicht der Maschine ohne Zusatz–Ausrüstungen		260 kg
Arbeitsplatzbezogener Geräuschemissionswert (Leerlauf) gemäß DIN 45 635		< 80 dB (A) **)

*) bei Gewindeschneideinrichtung (Option)

**) Der genaue Lärmemissionswert kann ggf. vom Anwender nach der Aufstellung der Maschine unter konkreten Einsatzbedingungen gemessen werden.

Technische Daten

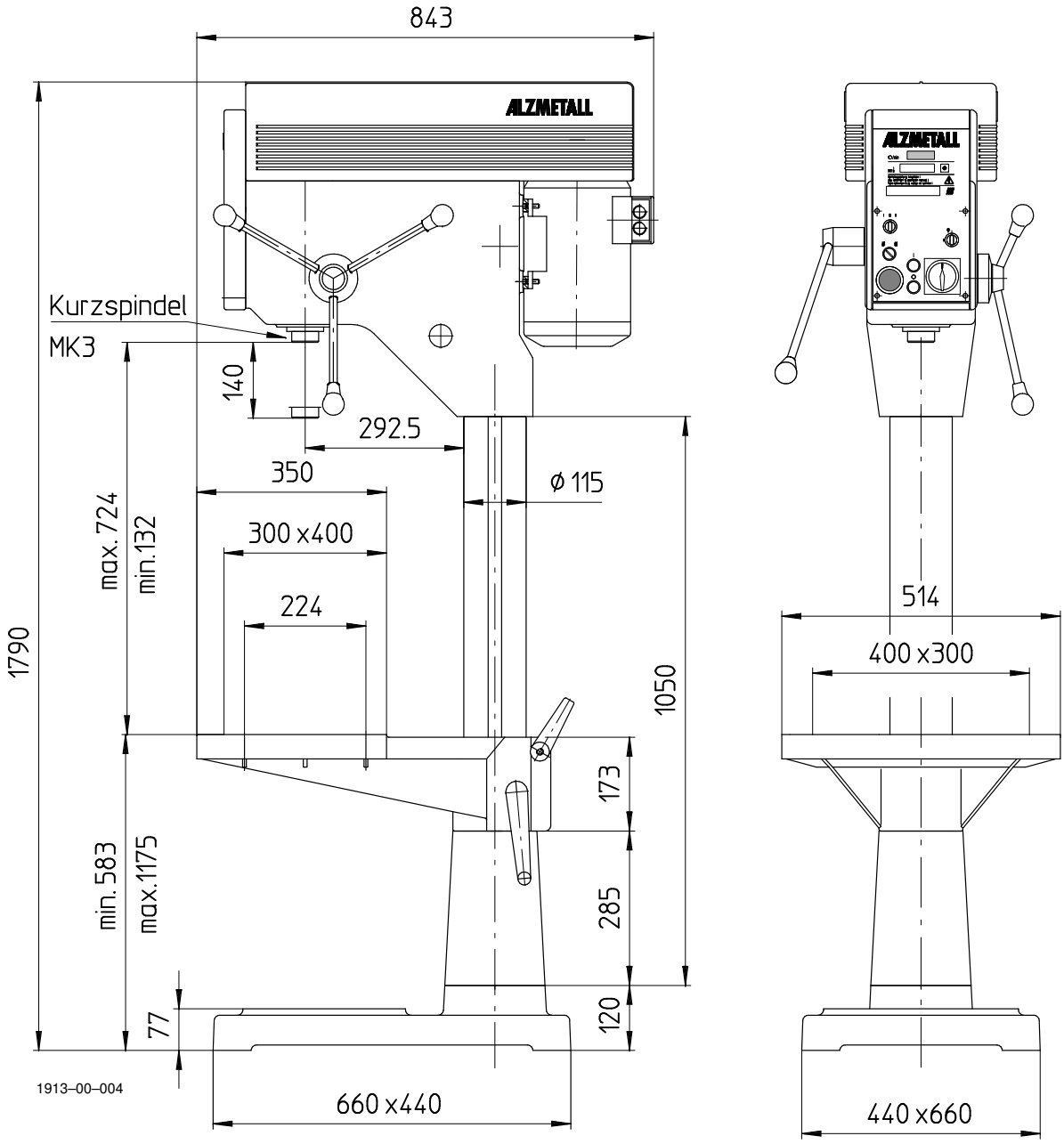
	ALZFLOW 30/S
Fließbohren (Blechdicke: 2,5 mm) Stahl St 12.03 Gewindeformleistung Stahl St 12.03 Bohrvermögen Stahl St 60 Gewindeschneidleistung St 60 Gewindeschneidleistung EN–GJL–200	□12 mm M 12 □30 mm M 16 M 20
Antrieb	stufenlos
Motor n = 750 / 1 500 min^{-1} Spindeldrehzahlen: Reihe c_1)	1,0 / 1,6 kW 225 – 4 300 min^{-1}
Werkzeugaufnahme Kurzspindel Ausladung Säulen – □ Spindelhub Vorschübe	MK 3 293 mm 115 mm 140 / 130 *) mm von Hand
Tisch–Aufspannfläche T–Nuten–Anzahl x Breite x Abstand Max. Tischbelastung (Handverstellung) Abstand Spindel–Tisch min./max. Abstand Spindel–Grundplatte (Oberkante)	400 mm x 300 mm 2 x 14 x 224 [mm] 100 kg 132 / 724 mm 1 230 mm
Höhe der Maschine	1 790 mm
Gewicht der Maschine ohne Zusatz–Ausrüstungen	260 kg
Arbeitsplatzbezogener Geräuschemissionswert (Leerlauf) gemäß DIN 45 635	< 80 dB (A) **)

*) bei Gewindeschneideinrichtung (Option)

**) Der genaue Lärmemissionswert kann ggf. vom Anwender nach der Aufstellung der Maschine unter konkreten Einsatzbedingungen gemessen werden.

C 016 395

ALZSTAR 30/S
ALZFLOW 30/S

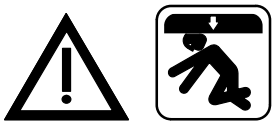


5 Transport

Zahlen im ◯ beziehen sich auf die Nummernübersicht (Kapitel 7.2).

Durch die im Bohrkopf befindlichen Querbohrungen wird eine Stahlstange gesteckt, mit der die Maschine unter Zuhilfenahme eines Seiles transportiert werden kann. Diese Bohrungen sind nach erfolgtem Transport mit den mitgelieferten Verschlußstopfen zu verschließen.
Die Spindel ist vor Stoß und Belastung zu schützen.
Jeglicher Druck auf die Kunststoffhauben ist zu vermeiden! Dies kann durch Spreizen der Seilstränge mit rutschsicher befestigten Holzleisten erfolgen.

Maschinengewichte ohne Zusatz–Ausrüstungen:	• siehe Transportanweisung
Stahlstange:	• Länge ..... 800 mm
	• Durchmesser ..... 30 mm
Seil (gewichtssymmetrisch angeordnet):	• Abstand der beiden Seilstränge max. ..... 600 mm
	• Tragfähigkeit entsprechend Maschinengewicht

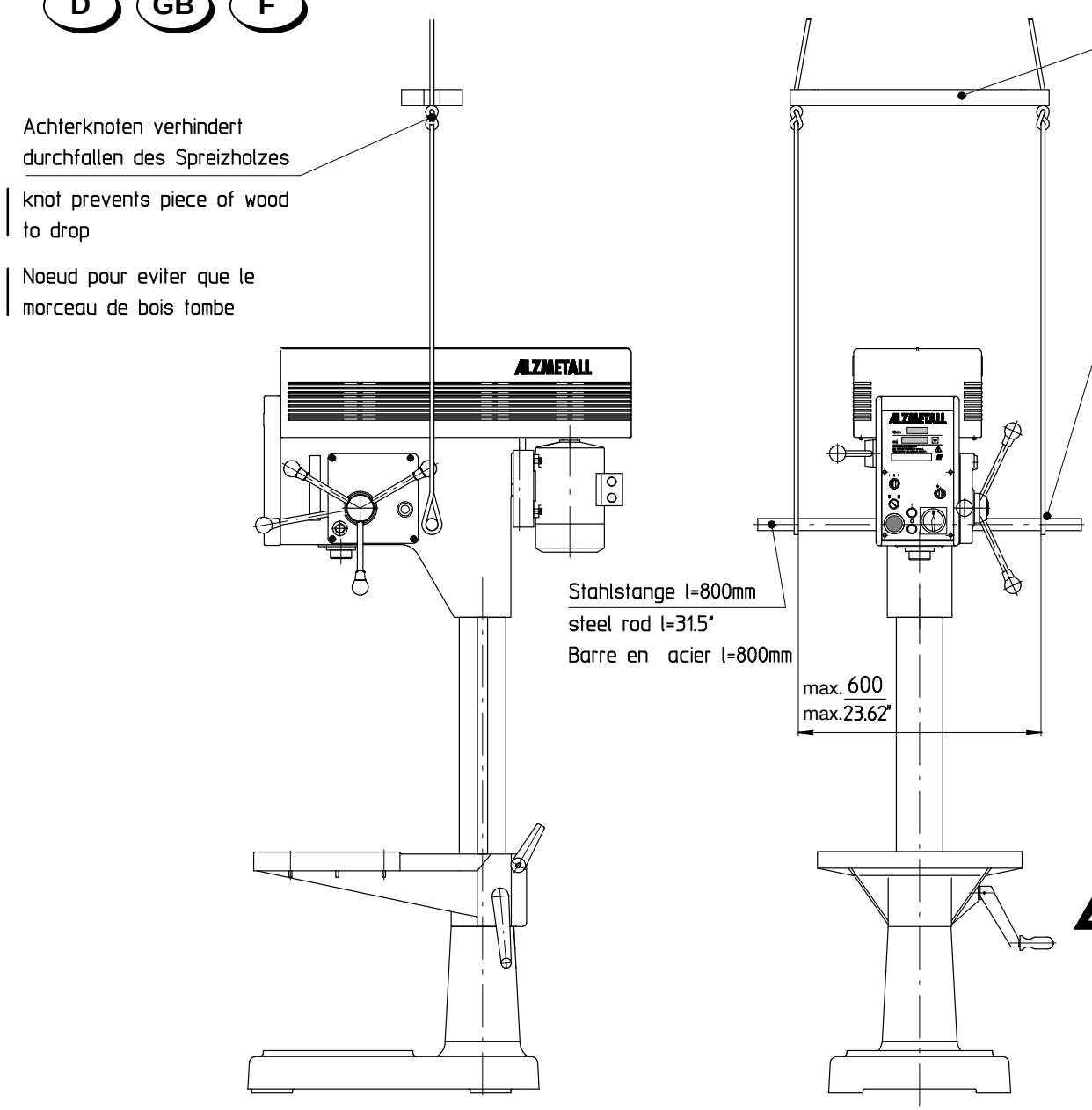


GEFAHR! Nicht unter schwebende Lasten treten!

Transportanweisung – Transport instructions – Instructions de transport

C 008 798

D GB F



Maschinentyp Machine type Type de machine	Maschinengewicht ohne Zusatz–Ausrüstungen/ Machine weight without accessories/ Poids de la machine sans équipement accessoires	Stahlstange . . ∅ Steel rod . . . . ∅ Barre en acier ∅
ALZSTAR 30/S	260 kg	30 mm 1,2 ”
ALZSTAR 30–T/S	240 kg	
ALZFLOW 30/S	260 kg	
ALZSTAR 40/S	270 kg	
ALZSTAR 40/SV	285 kg	

GEFAHR! DANGER! DANGER!

Nicht unter schwebende Lasten treten!
Do not pass underneath hoisted loads!
Ne pas passer sous une charge suspendue!

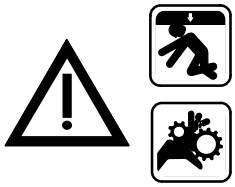
Maschine symmetrisch anhängen!
Symmetric suspending of machine!
Suspension symétrique de la machine!

6 Aufstellen der Maschine

Maschine grundsätzlich mit dem Fundament verankern (Sicherheit ⚠).
Maschine justieren (Wasserwaage auf dem geklemmten Maschinentisch).
Vor dem Anbringen der Fundamentbohrungen bitte Lochstiche kontrollieren!

Unterlegteile direkt neben den Fundamentschrauben platzieren, damit die Grundplatte nicht verspannt wird.
Mit Hilfe von Isolierplatten erreicht man Geräuschminderung und Schwingungsdämpfung. Bei Einsatz dieser Platten können durch Zwischenlagen (z. B. Blech oder Hartholz) Bodenunebenheiten ausgeglichen werden.

Platzbedarf zur rechten Maschinenseite (Handhebel) min. 1000 mm.

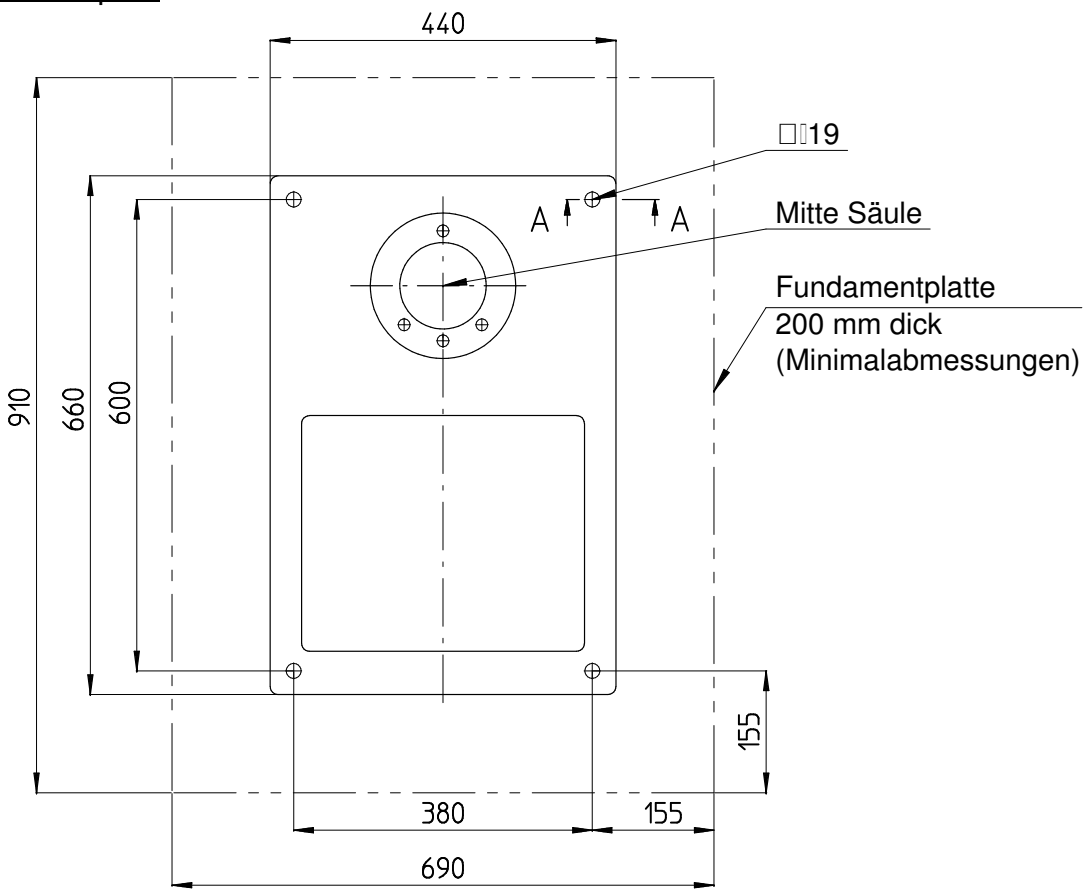


ACHTUNG! Tischbohrmaschinen und separate Bohroberteile (Option) müssen auf eine standsichere Unterlage gestellt und mit dieser fest verschraubt werden, damit ein Umkippen der Anlage ausgeschlossen ist
 Gefährdung durch Stoß/Quetschgefahr!

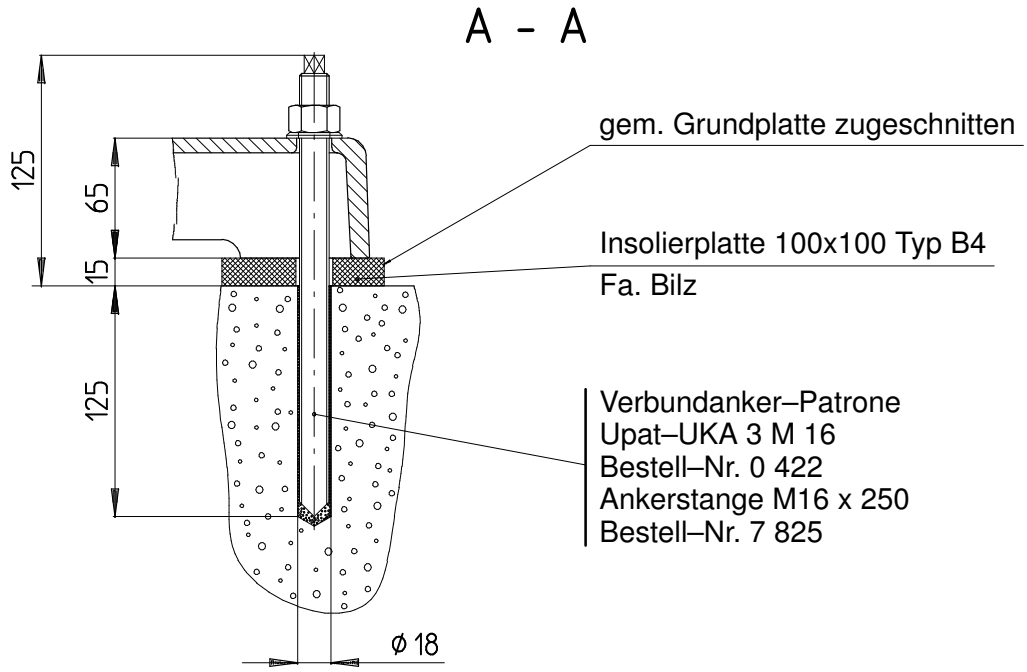
C 008 800

6.1 Fundamentplan

Ankerlochplan



Verankerungsquerschnitt



6.2 Inbetriebnahme

– Nach dem Aufstellen der Maschine ist eine vollständige Entkonservierung vorzunehmen.
– Blanke Metallflächen sind mit wachshaltigem Korrosionsschutzfluid behandelt (Mineralölbasis).
– Entfernen des Korrosionsschutzes:
  Lösungsmittel auf Kohlenwasserstoffbasis verwenden (z. B. Petroleum).
  Kein Tri oder Benzol verwenden.

ACHTUNG!
Bei unsachgemäßem Umgang mit Lösungsmitteln besteht Verletzungsgefahr.
Lösungsmittel dürfen weder in die Augen noch in Hautwunden gelangen.
Verbot für Umgang mit offenem Feuer oder Licht besteht dabei generell.
Bei Verwendung der Lösungsmittel auf ausreichende Lüftung achten.

Die Maschine darf nur von ausgebildetem und autorisiertem Bedienpersonal betrieben werden. Die Zuständigkeiten für die unterschiedlichen Tätigkeiten im Rahmen des Betreibens der Maschine müssen klar festgelegt und eingehalten werden, damit unter dem Aspekt der Sicherheit keine unklaren Kompetenzen auftreten.

Die Säule ist nach sorgfältiger Reinigung wieder einzuölen (s. a. Schmieranleitung). Der Maschinentisch ist anschließend mehrfach zu verstellen, da die Möglichkeit besteht, daß sich Kondenswasser gebildet hat.

ACHTUNG! Betriebsbedingungen: min. +10° C; max. +40° C

6.3 Anschluß an das elektrische Netz

Der Anschluß der Maschine an die Stromversorgung erfolgt durch einen Netzstecker.

ACHTUNG!
Vor allen Wartungs– und Instandhaltungsarbeiten Netzstecker ziehen
und gegen unbeabsichtigtes Anschließen an das Netz sichern!

<u>Ausführung mit Maschinen–Hauptschalter (Option):</u>

GEFAHR!
Hauptschalter ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern (z. B. Vorhängeschloß anbringen).

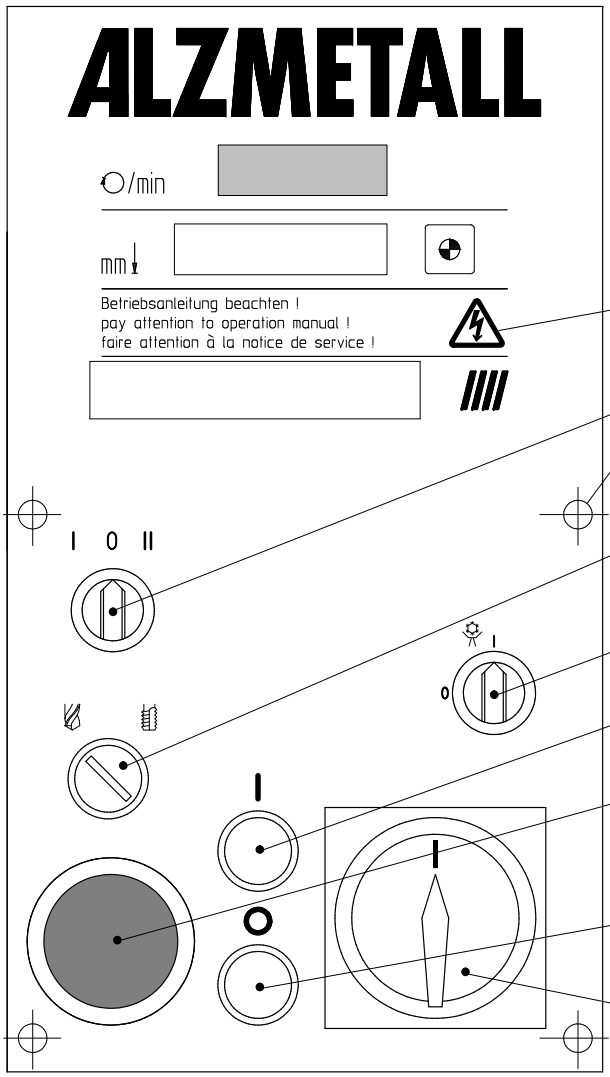
Der Anschluß der Maschine an die Stromversorgung darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
Bei Stromanschluß generell Schaltplan beachten!
Die Betriebsspannung, der Gesamtnennstrom und die Absicherung sind dem Typenschild oder dem Schaltplan zu entnehmen.
Der Anschluß muß im Rechtsdrehfeld erfolgen (prüfen).

Maschinenspezifische Anschlußmöglichkeiten:
- an der installierten Gummianschlußleitung
- an den Anschlußklemmen im Schaltschrank
- am Hauptschalter und an der N– und PE–Klemme im Schaltschrank

7 Äußerer Aufbau/Betätigungseinrichtungen

7.1 Bedienfelder (maximale Schalterbelegung)

Schützausführung (Option)



Vor dem Öffnen Hauptschalter ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern (z. B. Vorhängeschloß anbringen)!

Polumschalter (Drehzahl Stufe I und II)

Wahlschalter Bohren/Gewindeschneiden

Kühlmittel EIN/AUS (Option)

Spindel Start

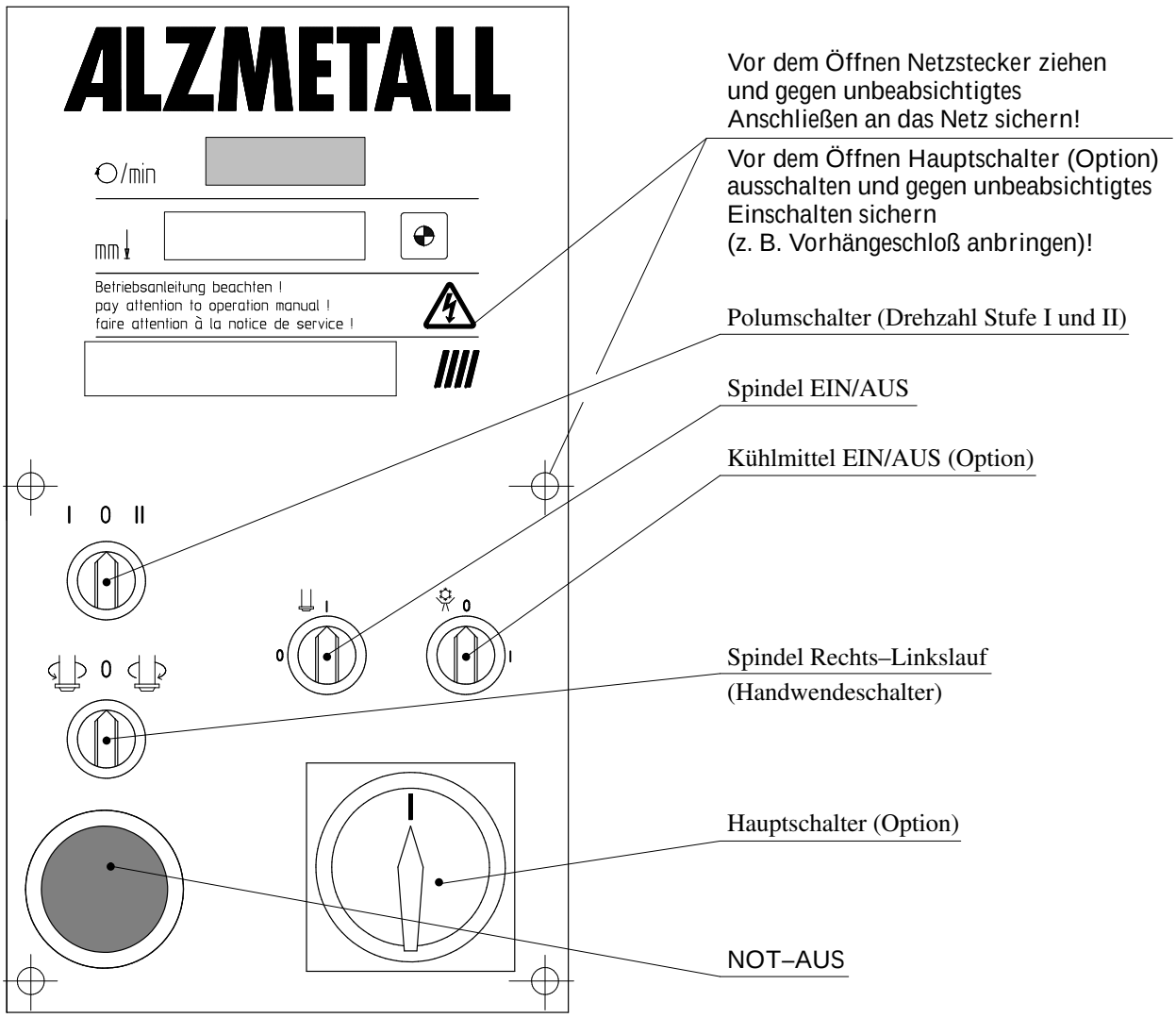
NOT–AUS

Spindel Stop

Hauptschalter

C 016 397

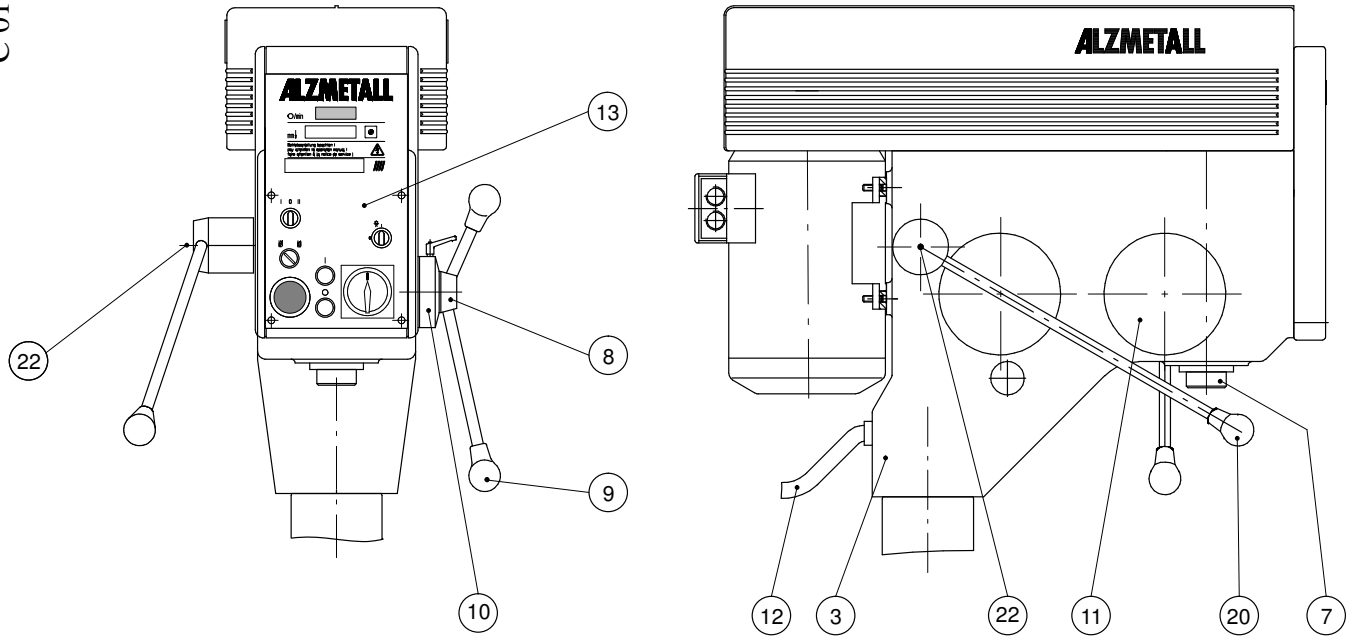
Schalterausführung

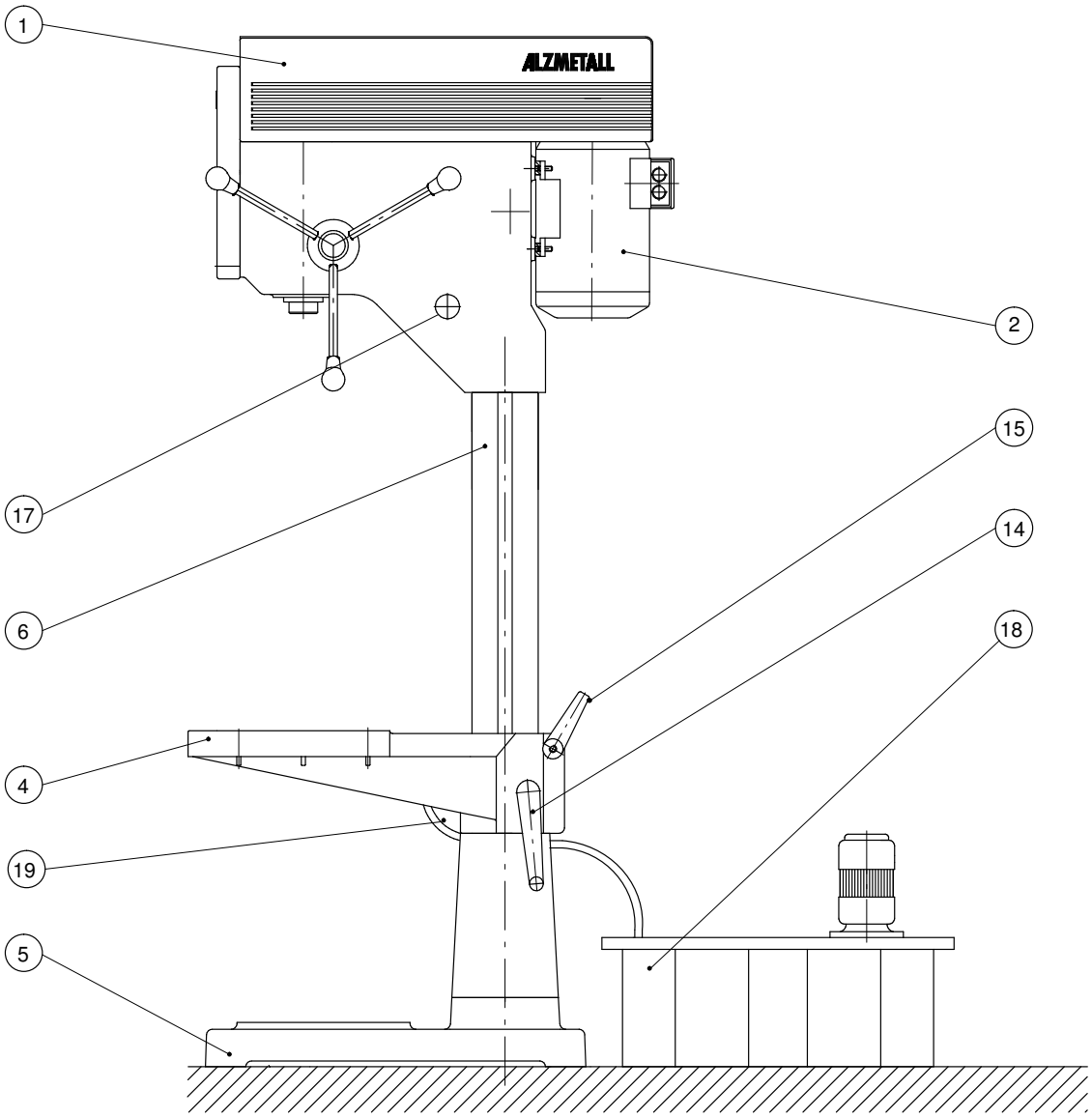


7.2 Nummernübersicht

(1) – Haube
(2) – Antriebsmotor
(3) – Bohrkopf
(4) – Maschinentisch
(5) – Grundplatte
(6) – Säule
(7) – Bohrspindel
(8) – Vorschubgriffnabe
(9) – Handhebel
(10) – Skalenring für Bohrtiefeneinstellung mit Klemmhebel
(11) – Montagedeckel
(12) – Anschlußkabel
(13) – Bedienfeld
(14) – Tischhöhenverstellung
(15) – Tischklemmung
(17) – Querbohrungen für Transport
(18) – Kühlmitteleinrichtung B (Option)
(19) – Kühlmittelrücklaufschlauch (Option)
(20) – Drehzahl–Verstellhebel
(22) – Bremsschraube

C 016 399

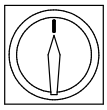

ALZMETALL
13
22
8
9
10
ALZMETALL
12
3
22
11
20
7

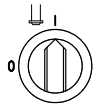

1
ALZMETALL
2
15
17
14
6
18
4
19
5

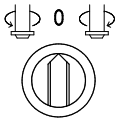
8 Bedienung

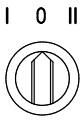
Die Maschinen sind mit einem Motorschutzschalter mit Unterspannungsauslöser oder mit Schützsteuerung (Option) ausgerüstet. Nach Stromausfall kann die Maschine, nachdem wieder Strom anliegt, nicht selbsttätig anlaufen.
Das Ein– und Ausschalten der Maschine erfolgt mittels Motorschutzschalter.
Mit dem Hauptschalter (Option) wird die Spannungsversorgung eingeleitet.
Je nach Ausrüstung kann die Maschine zusätzlich mit folgenden Schaltern bestückt sein:
- Handwendeschalter Linkslauf/0–Stellung/Rechtslauf
- Polumschalter 0–Stellung/Drehzahlstufe 1/Drehzahlstufe 2
- Fußschalter zum Ein– und Ausschalten
- Fußwendeschalter Linkslauf/0–Stellung/Rechtslauf

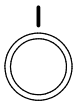
Bei Schützsteuerung (Option) wird mit dem Taster “Spindel Start” die Maschine eingeschaltet und mit dem Taster “Spindel Stop” ausgeschaltet.
Nach Betätigung des NOT–AUS–Tasters kann die Bearbeitung erst fortgesetzt werden, wenn der Taster wieder entriegelt ist (Handtaster = Drehentriegelung; Fußtaster = entriegeln durch ziehen).

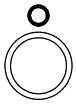
– Hauptschalter . . . . . 

– Motorschutzschalter . . . . . 

– Handwendeschalter . . . . . 

– Polumschalter (Drehzahl Stufe I und II) . . . . . 

– Spindel Start . . . . . 

– Spindel Stop . . . . . 

– NOT–AUS . . . . .

Der Arbeitsplatz des Bedieners befindet sich vor dem Maschinentisch (4) mit Blick zum Bedienfeld (13) (s. Kap. 7.1 und 7.2).

ACHTUNG!
Bei Höhenverstellung des Bohroberteils (Option) besteht Quetschgefahr zwischen Bohrkopf und Säulenflansch!

Beachten Sie besonders die Warnhinweise an der Maschine und halten Sie diese in lesbarem Zustand! Melden Sie festgestellte Fehler und Schäden an der Maschine sofort dem zuständigen Vorgesetzten und unterbrechen Sie die Arbeit bis zur Schadensbehebung!

8.1 Antrieb

ACHTUNG!
Während des Betriebes der Maschine muß die Haube (1) stets geschlossen sein
 Gefährdung durch Erfassen/Quetschen!

Diese Maschinentypen sind mit einem stufenlosen Antrieb ausgerüstet. Mit dem Verstellhebel (20) kann der gesamte Drehzahlbereich durchfahren werden.

Der aktuelle Wert wird im Display des Bedienfeldes angezeigt ○/min .

Das selbsttätige Verstellen der Drehzahlen wird durch eine Bremsschraube (22) verhindert. Sie ist nur so weit anzuziehen, daß sich der Verstellhebel (20) noch leicht bewegen läßt und nicht von selbst verstellt.

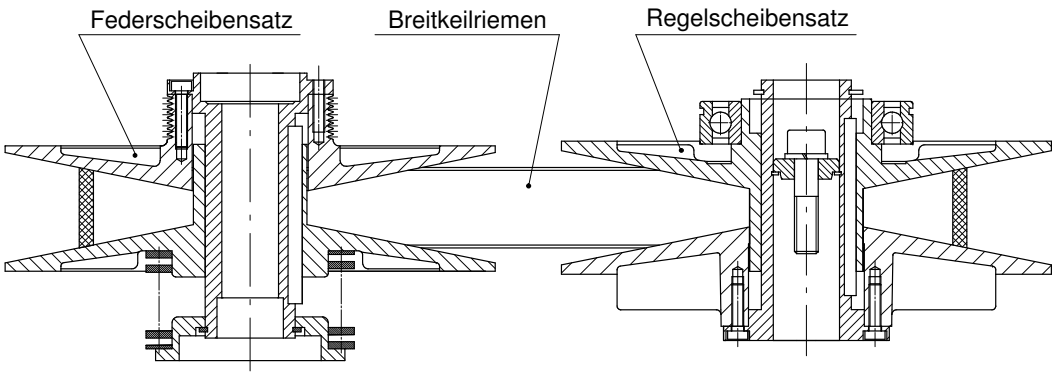
ACHTUNG!
Verstellhebel (20) nicht bei stillstehender Spindel betätigen Gefahr der Bauteilzerstörung!

Antriebs–Breitkeilriemen

Der Breitkeilriemen kann sich durch eine längere Standzeit deformieren und der Antrieb der Maschine läuft nicht mehr ruhig.

ACHTUNG!

- Wenn die Maschine eingelagert oder länger als einen Monat nicht betrieben wird, muß die Drehzahl vorher auf den mittleren Bereich eingestellt werden (siehe “Technische Daten”).
- Sollte die Lauf–Unruhe nach kurzer Warmlaufzeit nicht verschwinden, muß der Breitkeil–riemen ausgetauscht werden.



8.2 Vorschub

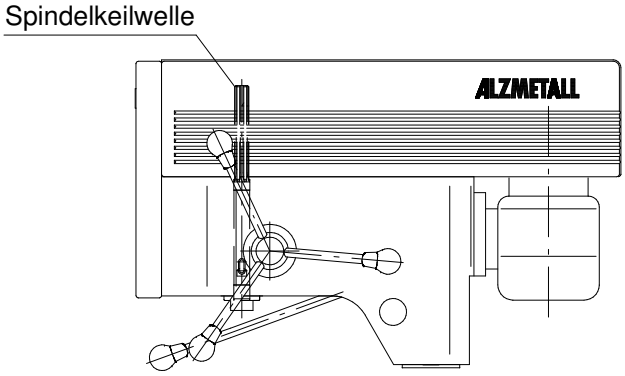
ACHTUNG! Beim Rückzug der Spindel (7) (Pinole):
Handhebel (9) nicht loslassen Stoßgefahr!

Mit Hilfe von drei Handhebeln (9) in der Vorschubgriffnabe (8) läßt sich die Pinole axial bewegen (Eilvorschub und Bearbeitungsvorschub). Die Bohrtiefe wird mit einem Skalenring (10) eingestellt, der gleichzeitig die Tiefenbegrenzung darstellt.

8.3 Rückholfeder

ACHTUNG! Vor dem Öffnen der Haube (1) Netzstecker ziehen und gegen unbeabsichtigtes Anschließen an das Netz sichern – Hauptschalter (Option) ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern (z. B. Vorhängeschloß anbringen) Gefährdung durch Erfassen/Einziehen/Quetschen!

Vor dem Abnehmen der Haube (1) müssen drei Sicherungsschrauben (Innensechskant M5) an deren Unterseite gelöst werden.
Die in der Spindelkeilwelle befindliche Sechskantschraube muß herausgedreht werden.



Zum Spannen oder Nachspannen der Spiralbandfeder im Federgehäuse wird die Pinole mittels Vorschubgriffnabe (8) so weit nach unten bewegt, bis sich die Verzahnung des Antriebsritzels frei bewegen läßt.

ACHTUNG! Pinole kann nun herausfallen Quetschgefahr!
Mit Holzunterlage sichern!

Die Federspannung kann nun durch Drehen der Griffnabe (8) verändert werden:

- Rechtsdrehung Entspannen
- Linksdrehung Spannen

Während des Federspannvorganges Handhebel (9) nicht loslassen Gefährdung durch Erfassen/Quetschen/Stoß; Federbruchgefahr!

Nach Einführung der Pinole in die Ritzelverzahnung Unterlegscheibe auflegen und Sechskantschraube wieder in Spindelkeilwelle einschrauben. Haube (1) aufsetzen und sichern.

ACHTUNG! Unfallverhütungsvorschrift: Rückzugsfeder so einstellen, daß die Pinole nur mit mäßiger Geschwindigkeit eingezogen wird!

8.4 Bohrspindel

Der Rundlauf der Bohrspindel (7) ist genauestens überprüft. Treten beim Bohren Abweichungen auf, so ist zuerst das Werkzeug zu untersuchen. Einseitiger Bohreranschliff und mangelhafte Ausspitzung großer Bohrer führen in jedem Fall zum Ausweichen der Werkzeuge.
Der Werkzeugwechsel wird am besten mit einem Hebelauswerfer bewerkstelligt, da man dabei das Werkzeug mit der Hand halten kann. Die Pinole und die Spindel werden geschont. Das Auswerferloch muß völlig frei liegen.
Bei Werkzeugwechsel mit Keiltreiber und Hammer ist darauf zu achten, daß die Pinole nicht beschädigt wird. Das Werkzeug ist beim Herausfallen durch eine Holzunterlage vor Beschädigung zu schützen.

Vorsicht beim Werkzeugwechsel Verletzungsgefahr durch scharfe Schneiden!

Bohrspindelschutz (siehe Anlage)

Wenn Sie auf Grund von konkreten technologischen Voraussetzungen ohne Spindelschutz arbeiten, müssen Sie unbedingt folgende Bedingungen beim Bedienen der Maschine einhalten:
– Das Bedienpersonal muß unterwiesen und gut ausgebildet sein.
– Das Bedienpersonal muß die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
– Die Benutzung von Handschuhen ist verboten.
– Die Benutzung einer Schutzbrille nach DIN EN 166 ist vorzuschreiben (Sehhilfen sind keine Schutzbrillen!).
– Es ist Sicherheitsarbeitskleidung (Ärmel mit Klettverschlüssen) zu tragen.
– Eine Kopfbedeckung zum Schutz der Haare ist Pflicht.
– Weitere anwenderspezifischen Schutzvorkehrungen sind am konkreten Einsatzfall zu ent–scheiden.

GEFAHR!
Bei Nichteinhaltung besteht Gefährdung durch Erfassen/Aufwickeln/Schneiden/Stoß!

8.5 Tischverstellung

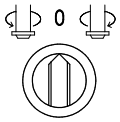
Zum Verstellen des Maschinentisches wird die Tischklemmung (15) gelöst. Er kann nun mittels Handkurbel (Tischhöhenverstellung) (14) nach oben oder unten bewegt und um die Säule (6) geschwenkt werden.
Die Tischklemmung (15) ist vor dem Bohren anzuziehen. Die Säule (6) ist stets sauber zu halten. Der Maschinentisch darf nicht mit Gewalt verstellt werden.

Maximale Tischbelastung (Transportgewicht bei Handverstellung): 100 kg

ACHTUNG!
Bei Tischhöhenverstellung nicht zwischen Tischnabe und Säulensockel bzw. Bohrkopfunterkante fassen Quetschgefahr!
Beim optionalen Einsatz von Rundschalttischen besteht Quetschgefahr beim Teilen!
Beim optionalen Einsatz von Kombinations–Bohrtischen besteht Quetschgefahr beim Schwenken im abgesenkten Zustand. Alle Klemmstellen müssen in der jeweiligen Arbeitsposition, auch bei Indexierung, fest angezogen sein (Sicherheit!).

8.6 Gewindeschneiden

8.6.1 Gewindeschneiden mit Handwendeschalter

Mit dem in der Frontplatte untergebrachten Handwendeschalter 

kann die Bohrspindel von Rechts– in Linkslauf und von Links– in Rechtslauf umgeschaltet werden.
Zum Gewindeschneiden wird die Bohrspindel (7) im Rechtslauf gestartet. Der Gewindebohrer wird zum Anschneiden in das Kernloch gedrückt und dreht sich selbsttätig in die Bohrung.
Die Vorschubgriffnabe (8) ist mittels Handhebel (9) leicht mitzudrehen, um die Rückzugskraft der Rückholfeder auszugleichen.
Bei erreichter Gewindetiefe Bohrspindel in Linkslauf schalten.

ACHTUNG! Der Skalenring (10) darf nicht festgeklemmt werden
 Pinole kann gegen Festanschlag fahren!

8.6.2 Gewindeschneideinrichtung (Option)

Der Wahlschalter Bohren/Gewindeschneiden ist auf Gewinde zu drehen.

Durch Drücken des Tasters “Spindel EIN” wird die Bohrspindel im Rechtslauf gestartet.
Der Gewindebohrer wird zum Anschneiden in das Kernloch gedrückt und dreht sich anschließend selbsttätig hinein. Die Vorschubgriffnabe (8) ist mittels Handhebel (9) leicht mitzudrehen, um die Rückzugskraft der Rückholfeder auszugleichen.
Die Umschaltung von Rechts– in Linkslauf erfolgt über den eingestellten Bohrtiefenanschlag. Die Umschaltung von Links– in Rechtslauf erfolgt bei zurückgezogener Spindel (Ausgangsstellung) automatisch.
Ein Umschalten der Drehrichtung ist auch mit einem zusätzlichen Fußtaster möglich. Drücken des Fußtasters bewirkt die Umkehrung von Rechts– in Linkslauf. Loslassen des Fußtasters schaltet die Spindel wieder in Rechtslauf.

8.7 Kühlmitteleinrichtung B (Option)

Der Kühlschmierstoff ist in einem separaten Kunststoffbehälter (18) untergebracht.
Das Pumpenaggregat ist auf diesen Behälter aufgesetzt.
Füllmenge: ca. 33 Liter

Bei der Behandlung (Überwachung, Austausch, Mischen) der eingesetzten Kühlschmierstoffe sind auch die Vorschriften und Hinweise (z. B. Sicherheitsdatenblatt) der Hersteller zu beachten.

Gelenk–Kühlmittel–Schläuche
Wenn Sie Gelenk–Schläuche zur Kühlmittelzufuhr verwenden, dann richten Sie diese nur bei Spindelstillstand ein oder benutzen Sie dazu eine geeignete Zange Gefährdung durch Erfassen/Einziehen/Aufwickeln!

8.8 NOT–AUS

Nach Betätigung des NOT–AUS Tasters werden alle Bewegungen stillgesetzt.
Die Bearbeitung kann erst fortgesetzt werden, wenn der Taster wieder entriegelt wurde (Handtaster = Drehentriegelung; Fußtaster = entriegeln durch ziehen).

ACHTUNG!
Vor dem Entriegeln des NOT–AUS Tasters Störung beseitigen
und evtl. Werkzeug lösen und entfernen.

8.9 Arbeitsfeldbeleuchtung (Option)

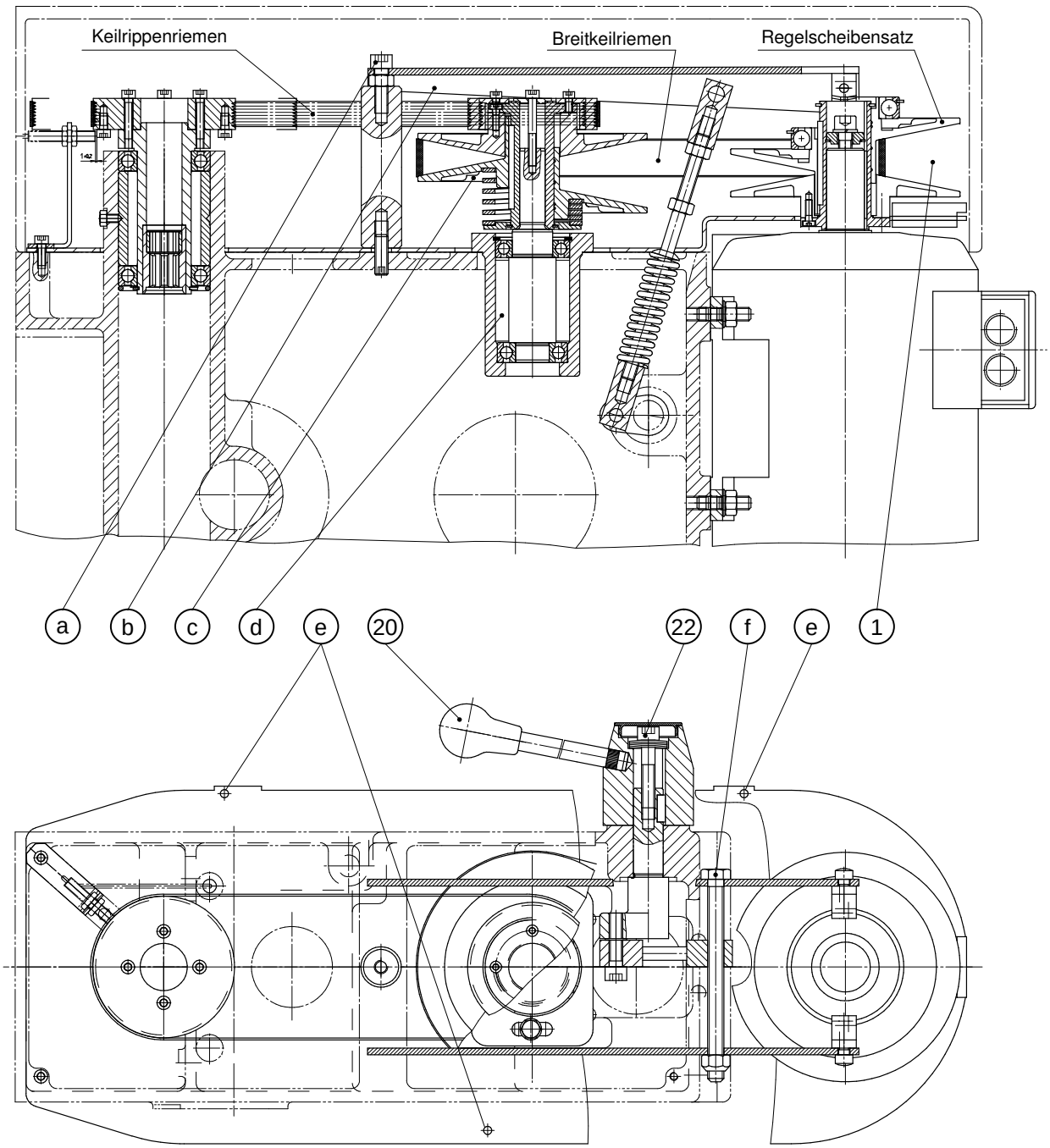
Sollte die Beleuchtung des Arbeitsbereiches (min. 500 Lux, gemessen an der Werkzeugspitze) zu gering sein, ist für eine zusätzliche Lichtquelle zu sorgen. Sie können bei der Fa. ALZMETALL dazu eine Spezial–Maschinenleuchte erwerben.

9 Wartung

GEFAHR!
Vor allen Wartungs– und Instandhaltungsarbeiten Netzstecker ziehen und gegen unbeabsichtigtes Anschließen an das Netz sichern – Hauptschalter (Option) ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern (z. B. Vorhängeschloß anbringen)!

Vor dem Abnehmen der Haube (1) müssen drei Sicherungsschrauben (e) (Innensechskant M5) an der Bohrkopfunterseite gelöst werden.

Riemenwechsel



Breitkeilriemen (Hauptantrieb)

- Maschine mittels Verstellhebel (20) in höchste Drehzahl regeln.
- Maschine ausschalten (gegen Einschalten sichern!).
- Drei Sicherungsschrauben (Innensechskant M5) (e) lösen und Haube (1) abnehmen.
- Befestigungsschraube (Innensechskant M8) (a) der Regel–Traverse (b) entfernen.
- Traversen–Achse (f) abschrauben und herausziehen.
- Regel–Traverse (b) abheben.
- Verstellhebel (20) leicht nach oben drücken, so daß Breitkeilriemen etwas gelockert wird.
- Lagerbock (d) des Federscheibensatzes (c) durch Lösen der 2 Stück Befestigungsschrauben nachlassen Keilrippenriemen entspannen.
- Keilrippenriemen entfernen (wechseln).
- Regelscheibensatz (Motor) drehen und Breitkeilriemen dabei einseitig über obere Scheibenhälfte drücken.
- Durch mehrmaliges Hin– und Herdrehen des Federscheibensatzes (c) Breitkeilriemen langsam herunternehmen und austauschen.

ACHTUNG! Bei schneller, schlagartiger Entfernung des Riemens schlagen die Federscheibenhälften zusammen. Nicht in den Verstellbereich des Federscheibensatzes (c) fassen Quetschgefahr!

- Gleichmäßigen Riemensitz herstellen (Spindel dabei von Hand drehen).
- Montage in umgekehrter Reihenfolge. Zwischen der Regel–Traverse (b) und der Schraube (a) muß min. 1 mm Luft vorhanden sein, damit die Traverse verstellt werden kann. Beim Auflegen des Breitkeilriemens am Regelscheibensatz (Motor) beginnen!
  Haube (1) aufsetzen und sichern.

ACHTUNG! Bei ständigem Betrieb mit konstanter Drehzahl können sich Regel– bzw. Federscheibe einlaufen Gefahr der Bauteilzerstörung!

Keilrippenriemen

Riemenwechsel siehe vorn.

Die Riemenspannung kann durch horizontales Verschieben des Federscheiben–Lagerbockes (d) verändert werden. Dazu zwei Stück Befestigungsschrauben lösen.

Ein zu straff gespannter Keilrippenriemen kann zur Beschädigung der Motorwellenlagerung führen und Motorschwingungen und zusätzliche Geräusche erzeugen.
Die Riemenspannung ist monatlich zu überprüfen. Der Keilrippenriemen soll sich bei richtiger Spannung ca. 1 cm zwischen den Stufenscheiben eindrücken lassen (Wartungshinweise für Keilrippenriemen s. Anhang). Riemen darf bei Drehrichtungsänderung nicht rutschen.

Die Abschmierung der Maschine hat entsprechend der Schmieranleitung zu erfolgen.

Setzen Sie bitte Schmierstoffe auf Mineralölbasis ein, damit eine Mischbarkeit gewährleistet ist. Schmierfette müssen lithiumverseift sein.
ALZMETALL–Schmierstofftabelle siehe Anhang.

Die Pinolenführung ist täglich zu reinigen und einzuölen.
Nach dem Öffnen der Haube (1) kann die Spindelkeilwelle (s. Kap. 8.3) von oben eingefettet werden.
ACHTUNG! Kein Öl oder Fett auf die Keilriemen bringen (Wartungshinweise für Keilriemen s. Anhang).
Die Säule ist stets sauber zu halten und gemeinsam mit der Zahnstange wöchentlich zu schmieren.

Die Reinigung der Maschine mit Druckluft ist untersagt. Es können Funktionsstörungen und Bauteilbeschädigungen auftreten.
Der Antriebsmotor der Maschine kann sehr heiß werden Gefährdung durch Verbrennung beim Anfassen!
Beachten Sie bitte auch die Wartungs– und Instandhaltungsvorschriften für die Zusatzausrüstungen (Optionen)!

9.1 Verschiebung des Drehzahlbereiches

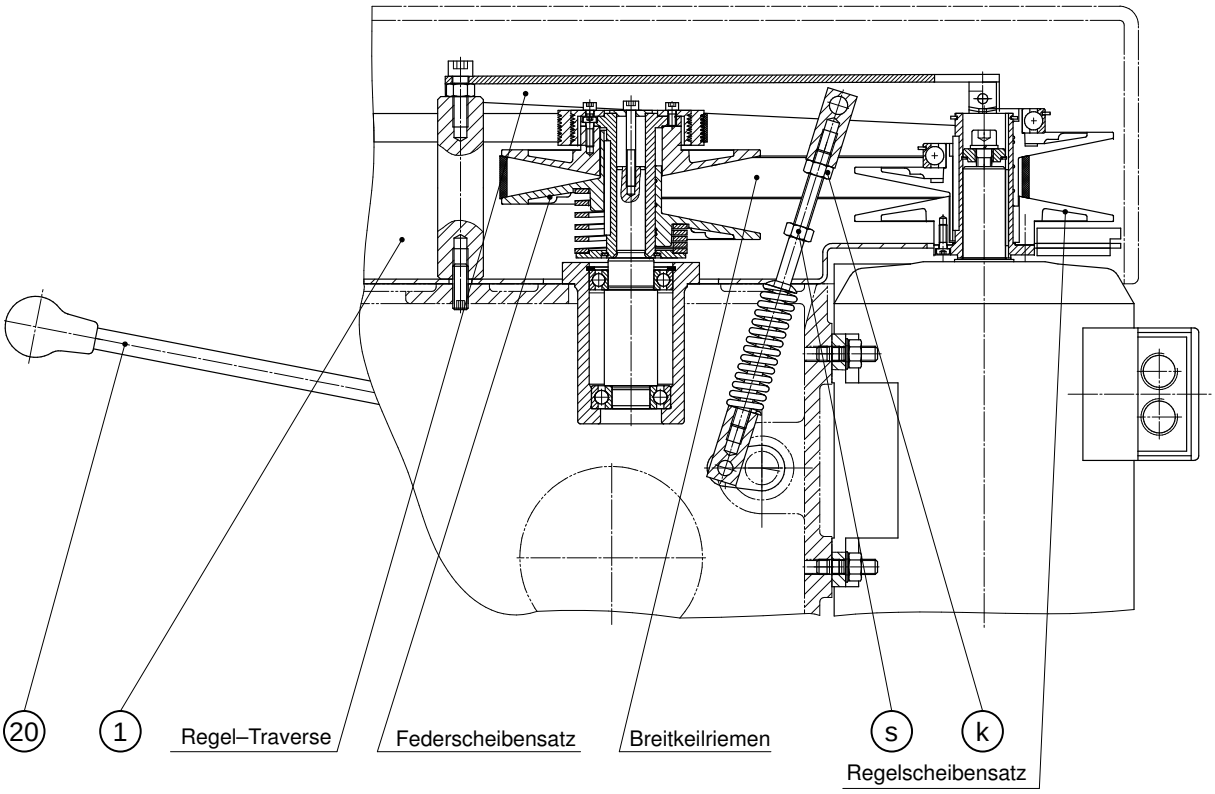
Durch Verschleiß am Breitkeilriemen kann es zu einer Verschiebung des Drehzahlbereiches kommen. Die obere angegebene Drehzahl wird dann nicht mehr erreicht.

Behebung:

- Maschine einschalten und in mittlere Drehzahl regeln.
- Maschine ausschalten und gegen Einschalten sichern.
- Verstellhebel (20) leicht nach oben drücken, so daß der Breitkeilriemen gelockert wird.
- Drei Sicherungsschrauben an der Unterseite der Haube (1) lösen und diese abnehmen.
- Kontermutter (k) lösen.
- Stellspindel (s) ca. $^1/_4$ ... $^1/_2$ Umdrehung nach rechts drehen (Verkürzung) und Kontermutter (k) anziehen.
- Haube aufsetzen und sichern und Drehzahlkontrolle durchführen.

Wird die höchste angegebene Drehzahl noch nicht erreicht, so ist dieser Vorgang zu wiederholen. Sollte sich die Drehzahl nicht mehr nachstellen lassen, so muß der Breitkeilriemen ausgetauscht werden.

ACHTUNG!
Achten Sie beim Einstellen bitte darauf, daß der Breitkeilriemen nicht über die Verstellscheiben läuft Gefahr der Bauteilzerstörung!



ACHTUNG!
Maschine nur einschalten, wenn die Haube (1) aufgesetzt und gesichert ist
 Gefährdung durch Erfassen/Einziehen/Quetschen!

10 Betriebsstörungen

ACHTUNG!
Vor allen Wartungs– und Instandhaltungsarbeiten Netzstecker ziehen und gegen unbeabsichtigtes Anschließen an das Netz sichern – Hauptschalter (Option) aus–schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern (z. B. Vorhängeschloß anbringen)!

10.1 Ausbau der Pinole

Sicherungsschrauben an der Unterseite der Haube (1) lösen und diese abnehmen.

Die in der Spindelkeilwelle befindliche Sechskantschraube wird herausgedreht. Die Pinolenverzahnung wird durch Drehen der Vorschubgriffnabe (8) frei.

ACHTUNG!
Pinole kann herausfallen durch Holzunterlage sichern.
Vorschubgriffnabe (8) schnellt zurück – Handhebel (9) nicht loslassen Gefährdung durch Stoß; Federbruchgefahr!

Zum Wiedereinbau Pinole in den Bohrkopf einführen, Rückholfeder spannen und Pinole nachschieben, so daß Pinolenverzahnung einrastet. Anschließend Vorschubgriffnabe (8) langsam zurückdrehen lassen – Handhebel (9) nicht loslassen!
Unterlegscheibe auflegen und Sechskantschraube wieder in die Spindelkeilwelle einschrauben. Haube (1) aufsetzen und sichern.

10.2 Austausch der Rückholfeder

Die Rückholfeder muß unbedingt in der richtigen Einbaulage montiert werden (siehe Skizze). Die Bandage der Feder auf keinen Fall entfernen. Feder nie gegen Uhrzeigersinn belasten, da sie dabei gestaucht wird und brechen kann.

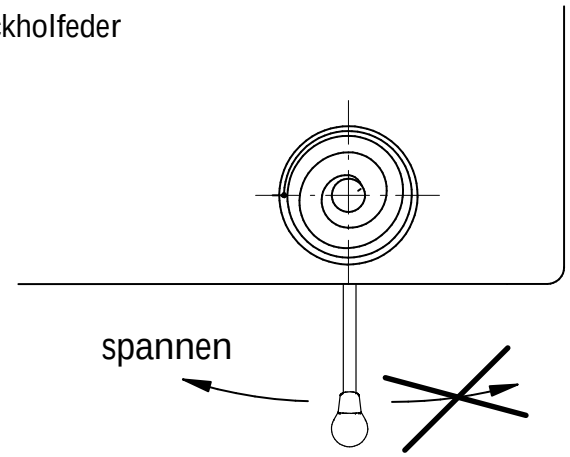
Sicherungsschrauben an der Unterseite der Haube (1) lösen und diese abnehmen.

Zum Ausbau der Rückholfeder wird zuerst die Federspannung gelöst. Dazu die in der Spindelkeilwelle befindliche Sechskantschraube herausdrehen und Pinole mit der Vorschubgriffnabe (8) nach unten bewegen, bis sich die Verzahnung des Antriebsritzels frei bewegen läßt.

ACHTUNG!
Pinole kann herausfallen □ durch Holzunterlage sichern.

Griffnabe (8) langsam zurückdrehen und Handhebel (9) nicht loslassen, bis die Feder entspannt ist □ Gefährdung durch Stoß. Nun wird der Montagedeckel (11) abgeschraubt.
Beim Herausziehen der Feder sind alle Windungen zugleich mit einer Zange zu erfassen.
ACHTUNG! Aufwickelgefahr

Skizze: Einbaulage der Rückholfeder



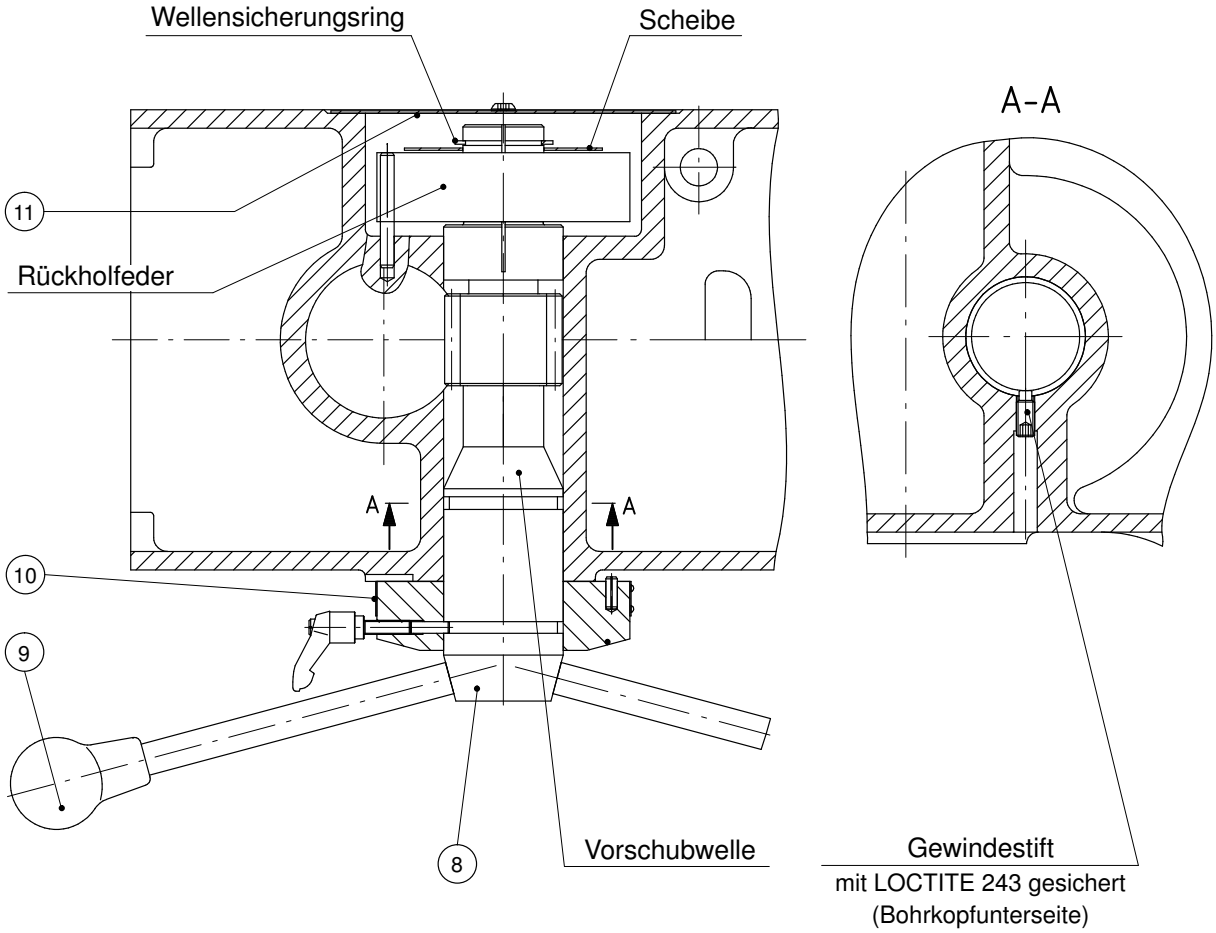
Die neue Rückholfeder ist nach oben stehender Skizze wieder zu montieren (Einbaulage!) und mittels Scheibe und Wellensicherungsring zu sichern.
Montagedeckel (11) anschrauben und Rückholfeder wieder spannen.
Die Handhebel (9) dürfen beim Spannen der Feder (siehe Absatz 8.3) niemals losgelassen oder in falscher Richtung gedreht werden, da sonst die Rückholfeder beim Zurückdrehen gestaucht und dadurch zerstört wird.
Zuletzt wird die Unterlegscheibe wieder aufgelegt und die Sechskantschraube in die Spindelkeilwelle eingeschraubt.
Haube (1) aufsetzen und sichern.

10.3 Ausbau der Vorschubwelle

Nach dem Ausbau von Pinole und Rückholfeder (siehe Kap. 10.1 und 10.2) kann der Gewindestift (siehe Skizze) so weit herausgedreht werden, daß sich die Vorschubgriffnabe (8) gemeinsam mit der Vorschubwelle herausziehen läßt.
Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

ACHTUNG!
Gewindestift herausdrehen, mechanisch säubern und mit LOCTITE 243 bestreichen. Anschließend bis zum Anschlag einschrauben und ca. $^1/_2$ Umdrehung zurückdrehen. Die Vorschubwelle muß sich noch leicht drehen lassen.

Skizze

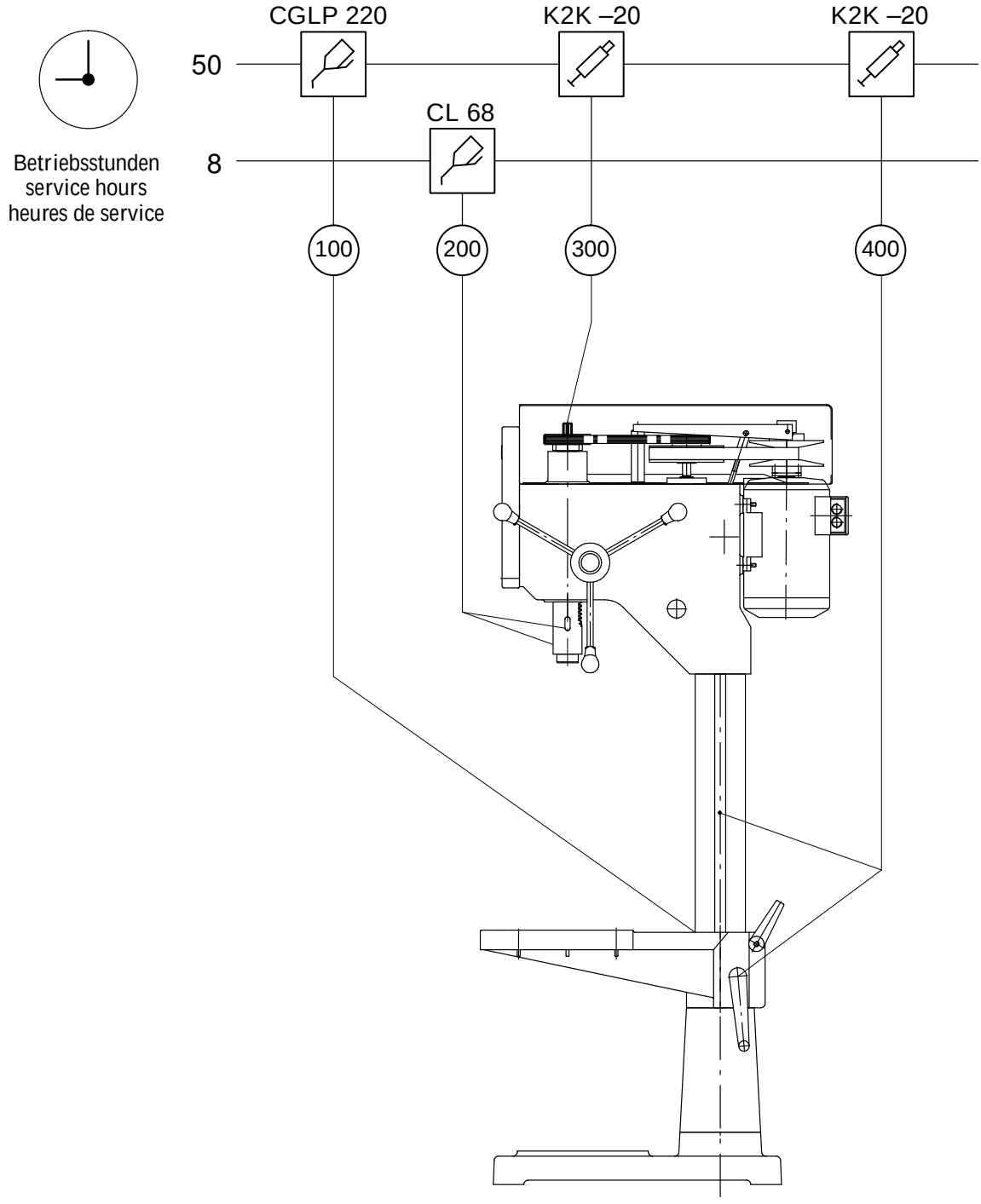


C 011 089

11 Schmieranleitung/Lubricating instruction/Instruction de graissage

Säulenbohrmaschine – Column drilling machine – Perceuse à colonne

D GB F



100 Säule
Column
Colonne

200 Pinole/Spindellager
Quill/bearing
Fourreau/roulement

300 Spindelkeilwelle
Spline shaft of spindle
Arbre cannelé de broche

400 Tischhubgetriebe/Zahnstange
Elevating gear for drilling table/rack
Boîte d'élévation de la table/crémaillère

ALZMETALL we drive productivity

Verschleiß – und Ersatzteilliste
Wear and spare parts list
Liste de pièces d'usure et de rechange

Baugruppe
Assembly group
Sous–groupe

Blatt / Sheet / Feuille: 1 — Blätter / Sheets / Feuilles: 2

Code–Nr.:

Inv.–Nr.:

Bezeichnung / Designation / Désignation: Säulenbohrmaschine	Baumuster / Type / Type: ALZSTAR 30/S, ALZFLOW 30/S	Ident–Nr. der Baugruppe / Id.–No. of assembly group / No. Id. du sous–groupe	
Hersteller / Manufacturer / Fabricant: Werkzeugmaschinenfabrik und Gießerei Friedrich GmbH & Co. KG, 83352 Altenmarkt/Alz, Tel. 08621/88–1, Telefax 0 86 21/8 82 13	Masch.–Nr./Machine–No./No. de machine	geschrieben/written/écrit: Große	Datum: 25.04.2007
	Baujahr/Year of construction/Année de construction	geändert/changed/modifié	Datum

Nr. / No. / No.	Baugruppe/Ident Nr. / Assembly group/Id.–No. / Sous–groupe/No.Id.	Teil–Bezeichnung / Designation of part / Désignation de la pièce	Bedarf/Need/Besoin (1–schichtig/1 shift/1 poste; für Jahre/for years/pour années) 1	2	3	Preis / Price / Prix	Hersteller / Manufacturer / Fabricant	Bestellzeichen/Abmessungen / Order ref./dimensions / Réf. de commande/dimensions	Bemerkungen / Remarks / Remarques
1	Bohrspindel / Spindle / Broche	O – Ring	1	1	2		Freudenberg	OR 61,5 x 3,55	V – Verschleißteil
		O – ring							Wear part
		Anneau							Pièce d'usure
2	Bohrspindel / Spindle / Broche	Hülse	–	–	1		ALZMETALL	Id.–Nr. 8 433	E – Ersatzteil
		Sleeve							Spare part
		Douille							Pièce de rechange
3	Vorschub / Feed / Avance	Rückholfeder	1	1	2		ALZMETALL	Id.–Nr. 2 964	E
		Spindle return spring							
		Ressort de rappel							
4	Antrieb / Drive / Entraînement	Breitkeilriemen	1	1	2		ALZMETALL	Id.–Nr. 730 986	V; 28 x 5 x 796 x Li/25°□*)
		Broad vee–belt							mit GS–Zugstrang
		Courroie trapézoïdale large							
5	Antrieb / Drive / Entraînement	Keilrippenriemen	1	1	2		ALZMETALL	Id.–Nr. 587 477	V; 8 PJ 864 *)
		Ribbed vee–belt							n = 225 ... 4 300 min^{-1}
		Courroies trapézoïdales nervurées							

Bemerkung/Remark/Remarque: *) Siehe Angabe auf dem Riemen – see information on vee–belt – dimensions voir courroie

ALZMETALL we drive productivity

Verschleiß – und Ersatzteilliste
Wear and spare parts list
Liste de pièces d'usure et de rechange

Baugruppe
Assembly group
Sous–groupe

Blatt / Sheet / Feuille 2 — Blätter / Sheets / Feuilles 2

Code–Nr.:

Inv.–Nr.:

Bezeichnung / Designation / Désignation: Säulenbohrmaschine

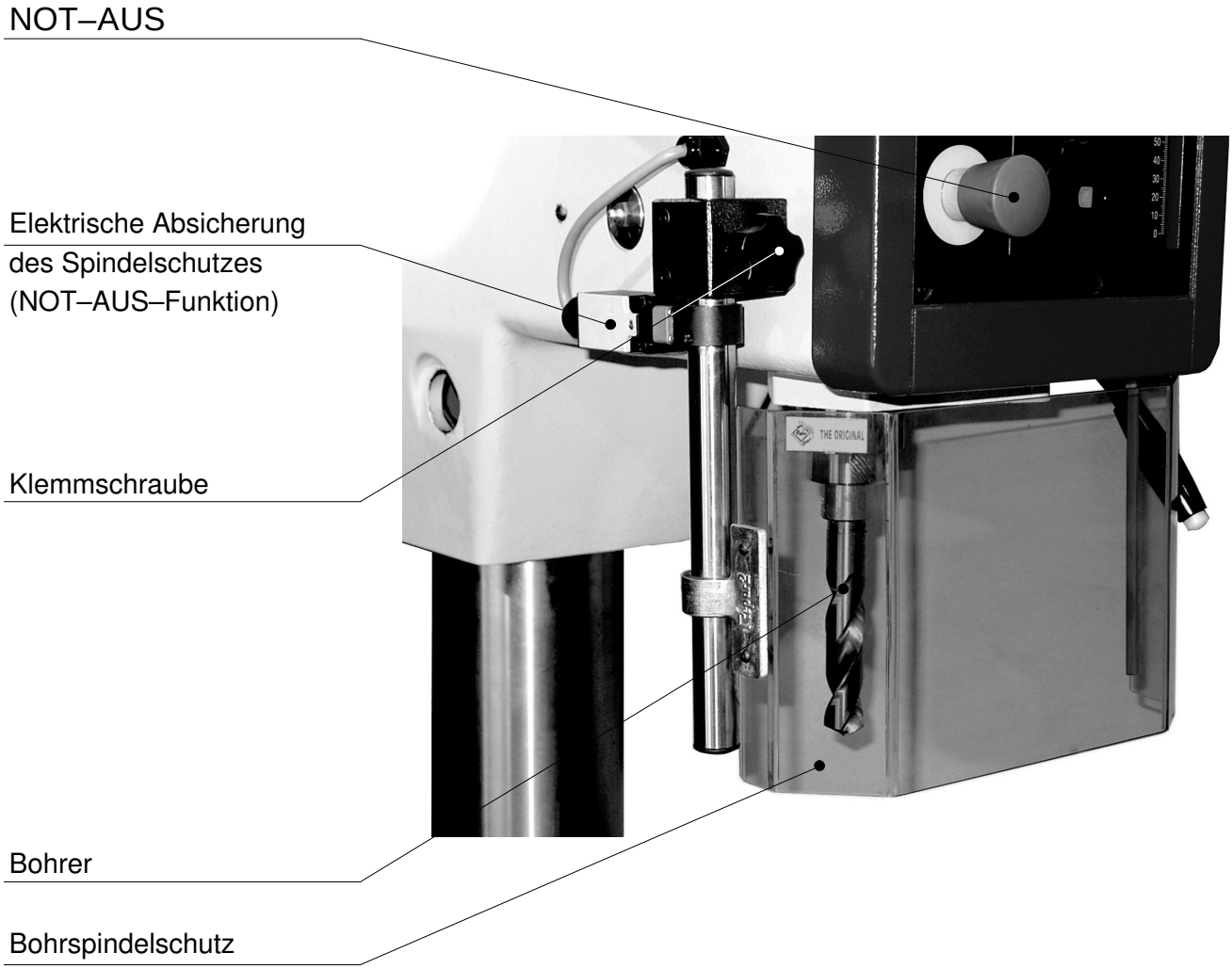
Baumuster / Type / Type: ALZSTAR 30/S, ALZFLOW 30/S

Ident–Nr. der Baugruppe / Id.–No. of assembly group / No. Id. du sous–groupe

Nr. No. No.	Baugruppe/Ident Nr. Assembly group/Id.–No. Sous–groupe/No.Id.	Teil–Bezeichnung Designation of part Désignation de la pièce	Bedarf/Need/Besoin 1–schichtig/1 shift/1 poste für Jahre/for years/pour années 1	2	3	Preis Price Prix	Hersteller Manufacturer Fabricant	Bestellzeichen/Abmessungen Order ref./dimensions Réf. de commande/dimensions	Bemerkungen Remarks Remarques
6	Antrieb Drive Entraînement	Keilrippenriemen	1	1	2		ALZMETALL	Id.–Nr. 754 895	V; 8 PJ 991/390 *)
		Ribbed vee–belt							n = 100 ... 1 800 min^{-1}
		Courroies trapézoïdales nervurées							
7	Antrieb Drive Entraînement	Regelscheibensatz	–	1	1		ALZMETALL	Id.–Nr. 831 240	V
		Set of control pulleys							
		Jeu de poulies réglables							
8	Antrieb Drive Entraînement	Federscheibensatz	–	1	1		ALZMETALL	Id.–Nr. 739 888	V
		Set of spring pulleys							
		Jeu de poulies à ressort							

Bemerkung/Remark/Remarque: *) Siehe Angabe auf dem Riemen – see information on vee–belt – dimensions voir courroie

Bohrspindelschutz



Wenn Sie auf Grund von konkreten technologischen Voraussetzungen ohne Spindelschutz arbeiten, müssen Sie unbedingt folgende Bedingungen beim Bedienen der Maschine einhalten:
– Das Bedienpersonal muß unterwiesen und gut ausgebildet sein.
– Das Bedienpersonal muß die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
– Die Benutzung von Handschuhen ist verboten.
– Die Benutzung einer Schutzbrille nach DIN EN 166 ist vorzuschreiben (Sehhilfen sind keine Schutzbrillen!).
– Es ist Sicherheitsarbeitskleidung (Ärmel mit Klettverschlüssen) zu tragen.
– Eine Kopfbedeckung zum Schutz der Haare ist Pflicht.
– Weitere anwenderspezifischen Schutzvorkehrungen sind am konkreten Einsatzfall zu ent–scheiden.

GEFAHR!
Bei Nichteinhaltung besteht Gefährdung durch Erfassen/Aufwickeln/Schneiden/Stoß!

Montage, Wartung und Lagerung von Keilriemen

CONTI Keilriemen gewährleisten eine hohe Lebensdauer und Betriebssicherheit. Voraussetzung hierfür sind:

– die richtige Auslegung des Antriebs nach Keilriemenprofil, –anzahl und –ausführung

– die sachgemäße Montage, Wartung und Lagerung der Keilriemen.

Keilriemen–Montage und –Wartung

Die folgenden 10 Hinweise helfen in der Praxis, alle Vorteile von CONTI Keilriemen voll auszunutzen.

1. Die verwendeten Keilscheiben sollen den Angaben im Kapitel “Keilscheiben” entsprechen. – Falsch gewählte Keilscheiben oder Keilriemenprofile führen zu funktionsuntüchtigen Antrieben.

2. Die Keilscheiben sind fluchtend auszurichten. – Nicht fluchtende Keilscheiben verursachen Verdrehen der Keilriemen, hohen Flankenverschleiß und übermäßige Laufgeräusche.

3. Die Keilscheiben müssen frei von Grat, Rost und Schmutz sein. – Unsaubere Keilscheiben zerstören Keilriemen vorzeitig.

4. Das Auflegen der Keilriemen muß zwanglos von Hand erfolgen. Hierzu wird der Achsabstand entsprechend verringert. – Gewaltsames Aufziehen über die Scheibenkanten oder die Verwendung von Montiereisen beschädigen Zugstrang und Gewebe–Ummantelung oft nicht sichtbar und vermindern die Lebensdauer erheblich.

5. Keilriemenantriebe müssen sorgfältig vorgespannt werden. – Zu geringe Vorspannung führt zu ungenügender Leistungsübertragung und vorzeitigem Verschleiß durch großen Schlupf. Zu hohe Vorspannung verursacht übermäßige Dehnung, unnötige Walkarbeit verbunden mit hohen Temperaturen und bewirkt damit eine Verminderung der Lebensdauer. Außerdem werden die Wellenlager unnötig hoch belastet.

6. Nach kurzer Einlaufzeit ist die Vorspannung zu kontrollieren und der Keilriemen ggf. nachzuspannen. – Falsch gespannte Keilriemen verschleißen vorschnell.

7. Mehrrillige Antriebe müssen mit längengleichen Keilriemen ausgerüstet werden. CONTI Keilriemen SATZGERECHT mit aufgestempelten Gruppennummern bieten Gewähr für problemlose Satzzusammenstellung. – Bei Ausfall von Einzelriemen ist immer ein kompletter neuer Satz zu montieren. Gebrauchte und neue Keilriemen können wegen der unterschiedlichen Dehnung nicht in einem Satz verwendet werden.

8. Spannrollen zum Ausgleich der Keilriemendehnung sollen von innen nach außen wirken und den Mindest–Scheibendurchmesser nicht unterschreiten. – Von außen nach innen wirkende Spannrollen und zu kleine Durchmesser vergrößern die Biegebeanspruchung und vermindern die Laufzeit.

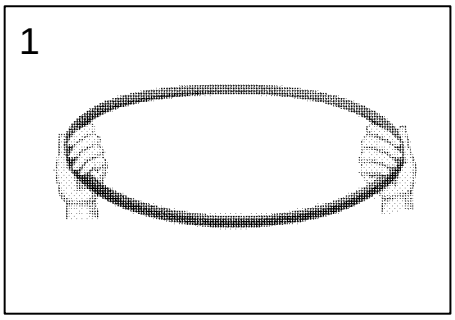
9. Die Verwendung von Riemenwachs oder ähnlicher Mittel ist überflüssig. – Das Leistungsvermögen des Antriebs wird durch korrekte Vorspannung gewährleistet.

10. Keilriemen sind vor Ölnebel, Tropföl und anderen Chemikalien zu schützen. – Ständiger Einfluß dieser Medien führt zum Quellen oder anderer vorzeitiger Zerstörung der Keilriemen.

CONTI Keilriemen gewährleisten bei Beachtung dieser Wartungshinweise einen störungsfreien Betrieb.

Keilriemen–Lagerung

Allgemeine Richtlinien für Lagerung, Reinigung und Wartung von Erzeugnissen aus Kautschuk und Gummi enthält DIN 7716.



Zusammenlegen größerer Keilriemen

Art der Lagerung

Keilriemen werden vorteilhaft auf sogenannten “Sätteln” oder Rohren größeren Durchmessers aufgehängt. Dabei sollte der Durchmesser mindestens der 10–fachen Höhe des Keilriemenquerschnitts entsprechen.

Keilriemen größerer Längen können raumsparend in Stapeln übereinander gelagert werden, wenn sie sachgemäß zusammengelegt sind (Abb. 1 bis 4).

Keilriemen kleinerer Längen können in Regalen gelagert werden. Stapelhöhen über 300 mm sind zu vermeiden, da sonst die unteren Keilriemen deformiert werden.

Keilriemen für die Feinmechanik lassen sich gut auf Rollen aufgezogen lagern.

Haken und Nägel sind zum Aufhängen der Keilriemen ungeeignet.

Lagerraum

Der Lagerraum soll kühl, trocken und zugfrei belüftet sein.

Die Temperatur sollte 15 bis 25° C betragen.

Keilriemen dürfen nicht in der Nähe von Wärmequellen gelagert werden.

Direkte Sonnenbestrahlung und starkes künstliches Licht mit einem hohen ultravioletten Anteil sind zu vermeiden.

Einrichtungen, die Ozon erzeugen, z. B. funkenbildende elektrische Schaltgeräte, sollten in Lagerräumen nicht ständig betrieben werden.

Leicht entzündliche Materialien, Schmierstoffe, Säuren und andere aggressive Stoffe gehören nicht in den Keilriemen–Lagerraum; Elastomere und Textilien können von ihnen angegriffen und unter Umständen zerstört werden.

Reinigung

Verschmutzte Keilriemen können mit einer Glyzerin–Spiritus–Mischung (1:10) gereinigt werden. Lösungsmittel, wie Benzin oder Benzol, dürfen nicht verwendet werden. Scharfkantige Gegenstände sind keine Reinigungsmittel.

Montage, Wartung und Lagerung von Keilrippenriemen

CONTI–V MULTIRIB® Keilrippenriemen gewährleisten eine hohe Lebensdauer und Betriebssicherheit. Voraussetzung hierfür sind:

– die richtige Auslegung des Antriebs nach Profil und Anzahl der Rippen.

– die sachgemäße Montage, Wartung und Lagerung der Keilrippenriemen.

Montage und Wartung

Die folgenden 10 Hinweise helfen in der Praxis, alle Vorteile von CONTI–V MULTIRIB® Keilrippenriemen voll auszunutzen.

1. Falsch gewählte Keilrippenscheiben oder Riemenprofile führen zu funktionsuntüchtigen Antrieben.

2. Die Keilrippenscheiben sind fluchtend und die Achsen parallel auszurichten. – Nicht fluchtende Keil–rippenscheiben verursachen schiefen Einlauf der Keilrippenriemen, hohen Flankenverschleiß und übermäßige Laufgeräusche.

3. Die Keilrippenscheiben müssen frei von Grat, Rost und Schmutz sein. – Unsaubere Keilrippenscheiben zerstören Keilrippenriemen vorzeitig.

4. Das Auflegen der Keilrippenriemen muß zwanglos von Hand erfolgen. Hierzu wird der Achsabstand entsprechend verringert. – Gewaltsames Aufziehen über die Scheibenkanten oder die Verwendung von Montiereisen beschädigen Zugstrang und Rippen oft nicht sichtbar und vermindern die Lebensdauer erheblich.

5. Keilrippenriemenantriebe müssen sorgfältig vorgespannt werden. – Zu geringe Vorspannung führt zu ungenügender Leistungsübertragung und vorzeitigem Verschleiß durch großen Schlupf. Zu hohe Vor–spannung verursacht übermäßige Dehnung und bewirkt damit eine Verminderung der Lebensdauer. Außerdem werden die Wellenlager unnötig hoch belastet.

6. Nach einer Laufzeit von ca. 60 Minuten unter Vollast ist die Vorspannug zu kontrollieren und der Keilrippenriemen ggf. nachzuspannen.–Falsch vorgespannte Keilrippenriemen verschleißen früh–zeitig. Weitere Überprüfungen empfehlen wir nach 6, 12 und 24 Stunden Laufzeit.

7. Fremdkörper, wie Steine, Metallspäne oder haftende Verunreinigungen, z.B. durch Teer, dürfen nicht zwischen Keilrippenscheibe und –riemen gelangen. Ggf. sind geeignete Schutzvorrichtungen vorzusehen.–Verschmutzungen können den Keilrippenriemen beschädigen oder vorzeitig zerstören.

8. Keilrippenriemen sind vor Ölnebel, Tropföl und anderen Chemikalien zu schützen. – Ständiger Einfluß dieser Medien führt zum Quellen bzw. anderer Strukturveränderung und damit zu vorzeitiger Zerstö–rung der Keilrippenriemen.

9. Spannrollen zum Ausgleich der Keilrippenriemendehnung bei festen Achsabständen können von außen nach innen wirken. Sie vergrößern den Umschlingungswinkel und erhöhen das Durchzugs–vermögen des Keilrippenriemens. Spannrollen sollen im Leertrum in der Nähe der kleinen Scheibe angeordnet sein. Sie sind glatt und zylindrisch auszuführen und sollen folgende Mindest–Scheiben–durchmesser nicht unterschreiten:

Mindest–Scheibendurchmesser für Spannrollen d_{min}

Profilkurzzeichen	H	J	K	L	M
Mindest–Scheibendurchmesser d_{min} [mm]	40	50	80	150	300

Zu kleine Scheibendurchmesser erhöhen die Biegebeanspruchung und vermindern die Laufzeit.

10. Die Verwendung von Riemenwachs oder ähnlicher Mittel ist überflüssig. – Das Leistungsvermögen des Antriebs wird durch korrekte Vorspannung gewährleistet.

CONTI–V MULTIRIB® Keilrippenriemen gewährleisten bei Beachtung dieser Wartungshinweise einen störungsfreien Betrieb.

Lagerung

Allgemeine Richtlinien für Lagerung, Reinigung und Wartung von Erzeugnissen aus Kautschuk und Gummi enthält DIN 7716.

Art der Lagerung

Keilrippenriemen werden vorteilhaft auf sogenannten "Sätteln" oder Rohren größeren Durchmessers aufgehängt. Dabei sollte der Durchmesser mindestens der 10–fachen Höhe des Querschnitts entsprechen.

Keilrippenriemen größerer Längen können raumsparend in Stapeln übereinander gelagert werden, wenn sie sachgemäß zusammengelegt sind (Abb. 1 bis 4).

Keilrippenriemen kleinerer Längen können in Regalen gelagert werden. Stapelhöhen über 300 mm sind zu vermeiden, da sonst die unteren Keilrippenriemen deformiert werden.

Keilrippenriemen für die Feinmechanik lassen sich gut auf Rollen aufgezogen lagern.

Haken und Nägel sind zum Aufhängen der Keilrippenriemen ungeeignet.

Lagerraum

Der Lagerraum soll kühl, trocken und zugfrei belüftet sein.

Die Temperatur sollte 15 bis 25°C betragen.

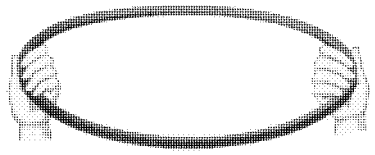
Keilrippenriemen dürfen nicht in der Nähe von Wärmequellen gelagert werden.

Direkte Sonnenbestrahlung und starkes künstliches Licht mit einem hohen ultravioletten Anteil sind zu vermeiden.

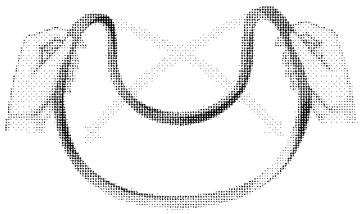
Einrichtungen, die Ozon erzeugen, z.B. funkenbildende elektrische Schaltgeräte, sollten in Lagerräumen nicht ständig betrieben werden.

Leicht entzündliche Materialien, Schmierstoffe, Säuren und andere aggressive Stoffe gehören nicht in den Lagerraum; Elastomere und Textilien können von ihnen angegriffen und unter Umständen zerstört werden.

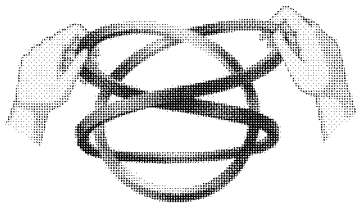
1



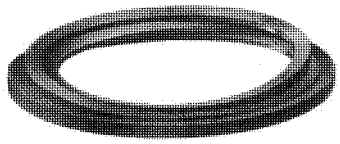
2



3



4



Zusammenlegen größerer Keilrippenriemen

Reinigung

Verschmutzte Keilrippenriemen können mit einer Glyzerin–Spiritus–Mischung (1:10) gereinigt werden. Lösungsmittel, wie Benzin oder Benzol, dürfen nicht verwendet werden. Scharfkantige Gegenstände sind keine Reinigungsmittel.

C 012 980

Schmierstofftabelle
Chart of recommended lubricants
Tableau de lubrifiants

Bezeichnung Designation Désignation DIN 51 502	CL 32	CL 68	CGLP 220	GP 00 G–10	K2K –20	KP 2K–20
Lieferant Supplier Fournisseur	Viskosität 32 mm^2/s	Viskosität 68 mm^2/s	Viskosität 220 mm^2/s	Walkpenetration NLGI–Klasse 00	Walkpenetration NLGI–Klasse 2	Walkpenetration NLGI–Klasse 2
ARAL	Aral Vitam DE 32 Aral Sumurol CM 32	Aral Vitam GF 68 Aral Vitam DE 68	Aral Deganit B 220 Aral Deganit BWX 220	Aral Aralub MFL 00	Aral Aralub HL 2	Aral Aralub HLP 2
bp	BP Energol HLP–HM 32	BP Energol HLP–HM 68	BP Maccurat 220 D	BP Energrease LS–EP 00	BP Energrease LS 2 BP Energrease LZ	BP Energrease LS–EP 2
Castrol	Castrol Hyspin AWS 32 Castrol Perfecto T 32 Optimol Ultra 32	Castrol Hyspin AWS 68 Castrol Perfecto T 68 Optimol Ultra 68	Castrol Magnaglide–D 220 Castrol Magna CF 220 Tribol 1060/220	Castrol CLS Grease Optimol Longtime–PD 00	Castrol Spheerol AP 2 Castrol Spheerol MP 2 Optimol Olit 2 EP	Castrol Spheerol EPL 2 Castrol LMX Optimol Longtime PD 2 Tribol 4020/220–2
TOTAL	DROSERA MS 32	DROSERA MS 68	DROSERA MS 220	MULTIS EP 00	MULTIS 2	MULTIS EP 2
Esso	NUTO H 32 (HLP 32) Teresstic 32	NUTO H 68 (HLP 68) Teresstic 68	FEBIS K 220	GREASE TCL 435 (GP 00–000 K–50)	BEACON EP 2 (KP2K–20) EXXON – MEHRZWECKFETT	BEACON EP 2 RONEX MP
FUCHS	RENOLIN DTA 32 RENOLIN MR10 VG 32	RENOLIN DTA 68 RENOLIN MR 20 VG 68	RENEP CGLP 220	RENOLIT GFW 00 RENOLIT GLS 00	RENOLIT FWA 160 RENOLIT H 442	RENOLIT MP RENOLIT FEP 2
Q8 Oils	Q8 Holst 32 Q8 Verdi 32 Q8 van Gogh 32	Q8 Holst 68 Q8 Verdi 68 Q8 van Gogh 68	Q8 Wagner 220	Q8 Rembrandt EP 00	Q8 Rembrandt 2	Q8 Rembrandt EP2
KLÜBER LUBRICATION		CRUCOLAN 68	LAMORA D 220	Klüberplex GE 11–680	CENTOPLEX 2	Klüberlub BE 41–542
Mobil	Mobil DTE Oil Light Mobil Vactra Oil Light Mobil DTE 24 (HLP 32)	Mobil DTE Oil Heavy Medium; Mobil Vactra Oil Heavy Medium	Mobil Vactra Oil No.4	Mobilux EP 004	Mobilux EP 2 (KP2K–20)	Mobilux EP 2 Mobilgrease XHP 222 (KP 2N–10)
Shell	Morlina 32	Morlina 68	Tonna S 220 Tonna T 220	Alvania GL00	Alvania RL2	Alvania EP (LF) 2 Retinax LX2
DEA	Astron HL 32	Astron HL 68	Novan CGLP 220	Dealub FF Glissando GF EP 000	Glissando 20	Glissando EP 2
Agip	ACER 32	ACER 68	Exidia HG 220	GR MU 00 Autol TOP 2000 Typ 00	GR MU 2 Autol UNIVERSALFETT	GR MU/EP 2 LONGTIME GREASE 2

11/02

ALZMETALL
we drive productivity

C 012 981

Die genannten Schmierstoffe werden geliefert von
The following lubricants are supplied by
Les lubrifiants mentionnés sont fournis par

Aral Lubricants GmbH & Co. KG, Bochum
Aral–Vertriebsgesellschaften im Ausland auf Anfrage
Agencies of Aral Lubricants GmbH in European countries
Représentaions de la société Aral Lubricants GmbH dans l'Europe entière

---

Deutsche BP AG
Geschäftsbereich Schmierstoffe
BP Companies all over the world
Sociétés BP dans le monde entier

Castrol Industrie GmbH
Erkelenzer Strasse 20; D–41179 Mönchengladbach
Castrol Industrie Gesellschaften in der ganzen Welt
Castrol Industry Companies all over the world
Castrol Industry Sociétés dans le monde

TotalFinaElf Deutschland GmbH, Berlin
Schützenstrasse 25, 10117 Berlin
Vertriebsdirektion Schmierstoffe
Kirchfeldstrasse 61, 40217 Düsseldorf
www.totalfinaelf.de

ESSO Deutschland GmbH
Esso/Mobil/EXXONMOBIL–Gesellschaften in der ganzen Welt
Esso/Mobil/EXXONMOBIL Companies all over the world
Sociétés Esso/Mobil/EXXONMOBIL dans le monde entier

FUCHS EUROPE SCHMIERSTOFFE GmbH, Mannheim
FUCHS Companies all over the world
Sociétés FUCHS dans le monde entier
www.fuchs–europe.de

Kuwait Petroleum International Lubricants, Ratingen
Q8–Gesellschaften in der ganzen Welt
Q8 Companies all over the world
Sociétés Q8 dans le monde entier

KLÜBER LUBRICATION MÜNCHEN KG, München
Gesellschaften und Vertretungen in der ganzen Welt
Companies and representations all over the world
Sociétés et représentations dans le monde entier

ESSO Deutschland GmbH
Esso/Mobil/EXXONMOBIL–Gesellschaften in der ganzen Welt
Esso/Mobil/EXXONMOBIL Companies all over the world
Sociétés dans le monde entier

Shell & DEA Oil GmbH
22284 Hamburg
www.shelldea.de.

Shell & DEA Oil GmbH
22284 Hamburg
www.shelldea.de.

Agip Schmiertechnik GmbH, Würzburg
Agip Petroli und Agip Gesellschaften weltweit
Agip Petroli all over the world

11/02